l'antenna

Cent. 50

15 LUGLIO 1931

ANNO III — N. 13

SOMMARIO:

C. Conto Corrente Postale

15 Luglio 1931 N. 13

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Via Amedei, 1 - MILANO (106) - Tel. 16-917

La radio è un'invenzione prevalentemente italiana

La polemica sull'invenzione della Radio continua a imperversare sulla stampa tecnica francese, allo scopo evidente di negare al Calzecchi-Onesti qualsiasi parte nell'invenzione del *detector*, per attribuirla interamente ed esclusivamente a Branly.

Pierre Corret, nell'*Antenne* del 17 maggio, rispondendo a M. Turpain, che aveva difeso la tesi dello studioso italiano, torna ancora al famoso telegramma di Marconi, il quale, riuscito finalmente a comunicare senza fili attraverso la Manica, salutava, col nuovo mezzo, Branly in questi termini: *«M. Marconi envoie à M. Branly ses respectueux compliments par le télégraphe sans fil, à travers la Manche, ce beau résultat étant dû, en partie, aux remarquables travaux de M. Branly»*.

E va bene: nessuno si sogna di contestare l'autenticità di questo documento storico; ma anche non tenendo conto alcuno delle successive dichiarazioni di Marconi al Calzecchi-Onesti, intese a rettificare il valore del documento stesso, non è ammissibile che il grande inventore avesse dimenticato il contributo del suo connazionale, se ne fosse stato effettivamente informato. E del resto, Marconi è ancora, per fortuna, vivo e verde, e potrebbe con una parola rischiarare questo punto in modo definitivo. Egli non aveva allora che 22 anni, e il Calzecchi-Onesti attribuiva così poca importanza alla sua scoperta (antico difetto de' nostri uomini di studio l'eccessiva modestia, che rese poi difficile e qualche volta impossibile la rivendicazione dei loro meriti scientifici), da non far meraviglia che Marconi allora la ignorasse.

Ma, a questo punto, P. Corret si chiede con aria di trionfo: se Marconi si è basato, come ha detto egli stesso, sugli importanti lavori di Branly e non su quelli di Calzecchi, a lui sconosciuto, come attribuire una parte qualsiasi a quest'ultimo nell'invenzione della Radio?

Piano, caro signore. Questo ragionamento, che par tagliare netto la testa al toro, non gli taglia nemmeno le corna. Se i risultati raggiunti da Calzecchi erano sconosciuti a Marconi, non è provato che lo fossero egualmente a Branly. Sei anni erano trascorsi da che il Calzecchi li aveva resi noti al mondo scientifico con le sue tre memorie pubblicate nel 1884 e nel 1885, e quando non si dimentichi *l'essenziale*, e cioè che il ritrovato di Branly, come quello di Calzecchi, anteriore di sei anni, si basava egualmente sulla limatura di ferro, bisognerebbe attribuire al caso una parte troppo assurda per ammettere l'inesistenza di qualsiasi relazione fra i due ritrovati.

Basta, quindi, che i lavori di Calzecchi non fossero ignoti a Branly, per concludere che Marconi, utilizzando Branly, utilizzava Calzecchi, anche a sua propria insaputa.

* * *

Ma si ammetta pure, in dannata ipotesi, che Branly fosse pervenuto a realizzare il suo detector a limatura metallica indipendentemente da Calzecchi, il quale sei anni prima di lui aveva costituito con lo stesso mezzo un dispositivo, se non eguale, assai simile; sarebbe per questo giusto e onesto non dar merito al Calzecchi di aver preceduto Branly nella via che condusse alla meta? Sarebbe titolo di demerito per Calzecchi, se nè Branly, nè Marconi si fossero accorti di lui e non riconoscendo il sentiero da lui aperto, avessero percorsa una strada propria?

Facciamo una semplice ipotesi: se un giorno si venisse a scoprire, in base a documenti ineccepibili, ora perfettamente sconosciuti, che un navigatore ignoto alla storia aveva toccato, magari senza saperlo, i lidi del Nuovo Mondo sei anni prima di Colombo, gli si negherebbe la sua parte di gloria nella scoperta dell'America, anche se il Genovese l'avesse poi riscoperta, ignorando il precedente? Mai più. I risultati raggiunti nel dominio dello scibile hanno valore per se stessi, anche se il mondo li ignora o non se ne cura, e i continuatori passano oltre senza vederli. Ragione di più, anzi, per rendere onore ai precursori misconosciuti, cui il loro tempo riserbò incomprensione, indifferenza ed oblio.

Ma che Branly, dotto cultore degli studi di elettricità, ignorasse nel 1890 i risultati delle esperienze di Calzecchi, *pubblicati nel* 1884, nessuno potrà mai asserirlo e darne prove sicure. Specialmente quando si ricordi che il «Journal de Physique» ripubblicava nel 1886 e '87, a Parigi, tradotte in francese, le analisi di Calzecchi relative alla limatura. La sostanza del dibattito si riduce, quindi, ad un apprezzamento equanime del valore scientifico che si deve comparativamente attribuire ai risultati raggiunti dall'uno e dall'altro; ma anche nel caso che si riconoscesse allo studioso francese di aver fatto un passo più oltre, si dovrà ammettere ch'egli vi è giunto calcando le orme già battute dal fisico italiano, usando, cioè, il mezzo stesso (limatura metallica) da questi usato per la prima volta, allo stesso fine.

Le variazioni di conducibilità delle limature metalliche, che dovevano servire più tardi a Marconi a scoprire il passaggio delle onde hertziane a distanza dalla stazione che le emetteva, risultarono per la prima volta — inutile sofisticare — dalle esperienze di Calzecchi. Che il Righi ripetesse a Marconi giovinetto le esperienze di Branly non significa nulla, quando si aggiunga che Branly aveva utilizzato nelle sue esperienze le proprietà della limatura, scoperte da Calzecchi. A dir vero, il Righi, nella sua opera sulla telegrafia senza fili, scritta in collaborazione con B. Desseau, afferma che Marconi usò l'oscillatore del Righi stesso, variante di quello di Hertz, e che «l'apparecchio ricettore altro non era se non il tubo a limatura di Calzecchi-Onesti». Attento, dunque, signor Corret, a non far della storia romanzata.

Certo, Hertz ha scoperto *il principio* della Radio e il primo detector d'onda, disgraziatamente

troppo poco sensibile per realizzare praticamente la trasmissione senza fili. Certo, soltanto dopo Marconi e mercè sua la radio-trasmissione esiste realmente, nè alcuno prima di lui aveva osato prevederne le applicazioni che poi se ne fecero; Hertz e Marconi stanno, quindi, l'uno al punto di partenza, l'altro al punto di arrivo, ai due estremi della via gloriosa per la quale l'umanità è pervenuta ad una delle sue massime conquiste e che, insieme all'aviazione, darà nome e splendore alla nostra epoca per tutti i secoli a venire; ma dalle pietre miliari che segnano le tappe di questa via, non solo non deve esser cancellato il nome di Temistocle Calzecchi-Onesti, bensì esso deve essere inciso nella pietra, *primo e a più grandi caratteri* che non quello del signor Branly.

Al trinomio Hertz, Branly, Marconi dei nostri contraditori, noi sostituiamo il trinomio Hertz, Calzecchi, Marconi, non perchè in esso due nomi su tre sieno d'Italiani e per escluderne il francese, ma per servire semplicemente la verità.

ETTORE FABIETTI

Radio - montaggi

... e ricordatevi bene che, per il radio amatore, l'interessante non sta precisamente nell'ascoltare le trasmissioni, ma nel demolire il proprio apparecchio, per ricostruirlo... appena comincia a funzionare bene...

(Da " *La Parole Libre, T. S. F.* ,,)

LA PAROLA AI LETTORI

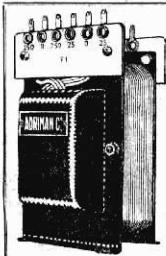
Del "triangolo,, e delle sue stonature.

Cara « Antenna »,

In seguito alle continue e vivaci proteste dei radioamatori liguri, specialmente dei Genovesi o di chi abita a Genova, e dietro interessamento nostro e del quotidiano Il Lavoro, *ci era sembrato che i dirigenti dell'*E.I.A.R. *avessero una buona volta compreso e deciso di apportare i provvedimenti tecnici necessari per il miglioramento delle trasmissioni del famoso triangolo ge-mi-to. E ciò, ripeto, ci era sembrato perchè con le trasmissioni dell'opera* Mefistofele *e dell'operetta* La Gheisa *si erano avute ricezioni perfette, scevre da distorsioni e di una chiarezza incredibile.*

Ma, purtroppo, questo miglioramento lo si è avuto per due sere soltanto; ora siamo da capo, come prima. Ricezioni insopportabili, parole incomprensibili, voci nasali distorte, or troppo alte, or troppo basse, è una vera disperazione; e così si è costretti, come fa la maggioranza degli ascoltatori, a chiudere l'apparecchio, e buona notte radio, delizia di chi ha il coraggio (non comune) di starli a sentire.

Finchè trasmette la locale (dal suo auditorio), si può godere con piacere un po' di musica e si capiscono chiaramente le parole dell'annunziatrice, le quali sono dette con voce chiara e limpida.

Ma quando si attacca il relais e va in funzione il triangolo, apriti cielo, è finita; musica e parole sembrano venir fuori da un, come dicono a Genova, turtaieu (imbuto). Sembrano ululati, e non si capisce più un corno. Questo l'avranno ben notato anche i dirigenti, ed i facenti parte della Commissione di Controllo avranno ben constatato pur essi l'imperfezione del relais! *Perchè allora, dopo tante promesse, non si decide una buona volta di prendere un ripiego, cambiando o staccando quel benedetto cavo, isolandolo completamente dagli altri fili telegrafici o telefonici, che per induzione disturbano le trasmissioni della Radio? Cosa si aspetta? che ci scappi proprio del tutto quel poco di pazienza che ancora ci rimane? È un peccato non poter udire tanta bella musica, non poter seguire tanti bei programmi!, chissà quanta fatica la loro organizzazione costerà ai dirigenti ed ai direttori artistici: perchè dunque permettere che dagli stessi ascoltatori essi vengano uditi in modo pietoso o, dai più, disertati? In tutti gli Stati d'Europa, specialmente in Germania, in Cecoslovacchia ecc., la lotta contro i disturbi alle radio-audizioni, dovuti ad imperfetti impianti di trasmissione, è condotta nel modo più perfezionato ed energico. Dobbiamo farla noi, Genovesi, questa lotta? Ebbene: cercheremo di raggruppare tutti i radio-abbonati*

liguri per prendere un **atteggiamento** *energico contro la Direzione dell'E.I.A.R., onde deciderla a prendere i provvedimenti tecnici per assicurare ai suoi radioascoltatori delle ricezioni perfette. Ormai parole, chiacchiere e promesse se ne sono fatte abbastanza! Si provveda, una* **buona** *volta! I programmi sono ottimi, manca proprio la volontà di farli sentir bene! E mentre si lavora per migliorare il triangolo, la Direzione dell'E.I.A.R. provveda anche alla modificazione dell'annuncio perpetuo di Milano-Torino-Genova, dicendo per primo il nome della città che trasmette. Si potrà in questo modo conoscere da dove si ricevono i programmi. Genova, io credo, non ha ragioni speciali di demerito per essere sempre lasciata alla coda.*

UN ABBONATO, PER TANTI.

Il cartellone della stagione lirica dell'E.I.A.R.

Un abbonato ligure, dopo aver « toccato il tasto doloroso delle trasmissioni di 1GE, diventate ormai scandalosamente insopportabili: onda indecisa, debole, *relais* impossibili, trasmissioni di *dischi* che scricchiolano come ruote di carri sul selciato zeppo di pietrisco, così ci scrive:

A te, cara antenna, *non sarà certo sfuggito il cosidetto cartellone* estivo dell'Eiar, *comprendente ben 47 opere, buona parte delle quali evidentemente degne (malgrado le numerose repliche già avute) di essere trasmesse, ricevute ed apprezzate dai radioamatori; il resto, rappresenta un'incognita...*

Pare a me, ed a tanti altri a nome dei quali scrivo, che la scelta delle opere avrebbe dovuto, oltrechè avere l'approvazione dell'Alto Comitato Superiore di Vigilanza, composto, è da credere, di competenti maestri di musica e di persone tecniche dell'arte lirica, soddisfare anche le aspirazioni degli « abbonati » che pagano appunto per essere « deliziati » *dall'Eiar; a ciò bastava un piccolo referendum a base di rettifiche o meno del cartellone; referendum che avrebbe avuto almeno la sua fondamentale ragione sul parere di chi contribuisce in massima parte al finanziamento delle radio-trasmissioni.*

Invece, nel mastodontico elenco, abbiamo trovato anche, pardon, un pesante « cul de sac » *di opere che da lustri, da anni, giacciono negli scaffali degli editori, non perchè l'ala del tempo abbia ormai passato su quella musica la spugna dell'oblio, ma perchè effettivamente il pubblico non ne ha voluto sapere di vedersele ripresentate dopo la loro prematura scomparsa dalla ribalta. I nomi più o meno* illustri *non bastano a dar vita ad una creazione quando essa non sia vitale per se stessa; ed allora, perchè rifilarla ai poveri radioamatori, dal momento che nessuno la vuole? Degnatevi di dare uno sguardo al repertorio annunziato, e ditemi se non vi sia da torcere naso e... bocca! Di più, mi permetto di aggiungere: perchè dopo aver fatto posto a tanti carneadi, non si è pensato che abbiamo un repertorio di classiche opere* buffe *e di mirabili* oratori? *Essi non figurano nell'elenco, mentre li troviamo spesso nei programmi esteri. Non faccio nomi per non destare suscettibilità personali; solo propongo che certe opere* « sconosciute o abbandonate » *sieno trasmesse possibilmente nei mesi di luglio ed agosto, a dosi omeopatiche, cioè un atto per giorno, dalle ore 13 alle ore 14; quando il* radioamatore abbonato *schiaccia il classico sonnellino, anche lo spartito letargico, propinatogli tanto premurosamente per via fono-igienica, giovi, se non altro, a conciliargli il sonno...*

U. N.

Non ci sembra che il nostro Lettore abbia tutti i torti. La scelta poteva essere più felice. Un saggio dei criteri che assistono i dirigenti eiarini nel predisporre i programmi l'abbiamo avuto con le « *Bufere estive* » del Maestro Alberto Gentili.

Scrive giustamente il critico musicale de *l'Ambrosiano*:

« L'*Opera giocosa* » che ci hanno fatto udire è poco meno di una banale operetta, ma vi mancano il brio e la leggerezza necessarie per renderla almeno piacevole, ed in più ha delle pretese ridicole di serietà nello strumentale pesante e nel taglio dei pezzi. Il libretto non brilla certamente per ricchezza di novità nell'intreccio e nel dialogo, la melodia è un centone di luoghi comuni dell'operetta più andante e di un puccinismo di seconda mano, e l'armonizzazione è la più pedestre e abusata che si possa immaginare. Non si comprende veramente in base a quali criteri sia stata scelta tale opera. L'esecuzione è stata... degna dell'opera eseguita. »

Delle trasmissioni torinesi.

Ci scrive un Abbonato:

Aggiungo due righe di « sfogo »; altrimenti c'è da morirne!

Possibile che la stazione di Torino non si decida a trasmettere un po' più decentemente? Mi basta ricordare, ad appoggio delle mie parole, l'orripilante trasmissione della Butterfly *dal Regio di Torino! E logico che, per la loro stessa dignità di artisti, molti Maestri e molti esecutori vocali, siano assolutamente contrari alla trasmissione di concerti e di opere per Radio! Per lo meno Milano (a parte i programmi) cura molto meglio la parte tecnica della trasmissione, ed anche Genova va abbastanza bene.*

Questo per non dire dei disturbi che chiamano atmosferici, ma nei quali non c'entra affatto la Natura, bensì la poltroneria di certe persone che potrebbero per lo meno attenuarli, con provvedimenti tecnici di difficoltà... elementare.

E la reazione, a chi la lasciamo? Abito in via Cibrario, 29, qui in Torino: c'è uno zotico, per non dire di peggio, che a qualsiasi ora del giorno si prende una gioia matta a scocciare il prossimo: e durante qualsiasi trasmissione: trasmettano opera, operetta, concerto variato, musica da ballo sincopata ed americana al 100 % (qui il guaio è minore perchè il fischio della reazione si può scambiarlo talvolta per qualche... accordo fuori programma). Insomma qual'è il programma ideale per questo signore? E che cosa pretende di pescare? forse la Stazione della Terra del Fuoco? Non c'è modo di fargli avere delle noie?

Possibile che proprio soltanto da noi, per l'indolenza di tre o quattro persone, i poveri radiofili abbiano a soffrire fino alla radio-nevrastenia?

Ruggero Bianchi - Torino.

Senza commenti!

Delle delizie della radio-pubblicità.

Cara Antenna,

scusa se rubo un po' del tuo prezioso spazio, ma la questione che sollevo è di interesse generale per i radioamatori e dovrebbe essere risolta dalle autorità competenti. Essa riguarda un abuso che minaccia di compromettere lo sviluppo e la diffusione della radio in Italia. L'invasione della pubblicità nella radiofonia è troppo dannosa perchè non le si debba porre un freno. Qualcuno avrà l'interesse contrario; ma è un interesse più apparente che reale. Infatti la pubblicità, in definitiva, ritarda la diffusione della radio e se questa diffusione ritarda, è naturale che tutte le industrie legate alla radio ne soffrano danno. L'E.I.A.R. è più di ogni altra industria radiofonica interessata allo sviluppo della radiofonia e quindi alla limitazione se non addirittura alla scomparsa della pubblicità orale radiofonica. Non in tutti i paesi la radio-réclame è permessa. In tutta la Germania, Polonia, Austria, Inghilterra, Cecoslovacchia, con tutte le trasmittenti che ci sono, non si trasmette una parola di pubblicità. Solo Francia, Spagna, Romenia ed America trasmettono la réclame ed è da augurarsi che l'Italia non si associ a queste nazioni, che nel campo delle organizzazioni artistiche sono alla coda. Come è ammissibile che si accetti di fare della pubblicità attraverso la radio a favore di ditte o di prodotti che lavorano e rispettivamente si vendono nella città in cui esiste una trasmittente? Non ha forse sapore di ironia invitare un radioamatore di Berlino, di Madrid o di Mosca a recarsi a Roma in Piazza di Spagna o in Via Condotti a fare acquisti? Bisogna sempre ricordare che la radio è internazionale e che le lunghe chiacchierate réclamistiche costringono il radioamatore a girare la manopola e a cambiare Stazione. Il disturbo e la noia che la radio-pubblicità arreca agli ascoltatori sono così grandi, che parecchie persone, in possesso di apparecchi radio riceventi, rinunciano per serate intere al diletto di un po' di musica per non dovere ogni momento chiudere l'apparecchio in attesa che passi la chiacchierata sulla réclame che non interessa nessuno. Questa che ho sollevato non è soltanto una questione di decoro artistico, ma un problema che dev'essere risolto nello stesso interesse dello sviluppo della radio in Italia.

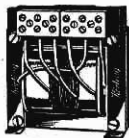
ABBONATO 991.

Abbiamo più volte espresso il nostro parere in proposito. E ritorneremo presto sull'argomento. Anche perchè, ora, la radio-réclame, con le sue scemenze in musica e in versi, è diventata un vero scandalo. Almeno rispettare l'elementare buongusto e non commettere certe grottesche profanazioni a base di calzette e peduli, che fan... scendere i medesimi ai radio-abbonati!

Le giuste lamentele dei galenisti...

Nelle nuove disposizioni governative inerenti al servizio di radio-diffusione credevamo trovare qualche cosa che tornasse a vantaggio dei « galenisti », cioè di quegli abbonati che per tenere in funzione una scatoletta da pochi soldi devono sottostare ad una tassa annua di L. 75. Invece nulla in merito o, meglio, un'aggravante, e cioè l'obbligo del pagamento semestrale. Ora questo obbligo, che colpisce principalmente le masse operaie e rurali, porterà certamente ad una diminuzione di abbonati. Date le ultime disposizioni governative inerenti al ribasso, pensavamo che l'E. I. A. R., che è un'Ente posto sotto l'immediato controllo dello Stato, fosse alla testa di questa campagna voluta dalle Supremi Autorità. Invece anche qui zero più zero.

In Liguria, a mezzo dei nostri quotidiani, abbiamo elevate proteste che hanno suscitato polemiche, ma tutto si è risolto in una bolla di sapone. Almeno, come fu già fatto in qualche altra Nazione, si cerchi di adeguare la tassa agli apparecchi e non si calcoli un embrione di ri-

cevitore qual'è la «galena» alla stregua di una potente ultradina.

Questo a legittima difesa dei galenisti. Parlando poi in particolare, devo dirti che tutte le volte che mi reco a versare quelle settantacinque lire, mentre sono spinto dalla coscienza e dal rispetto alle Leggi, d'altro canto mi dò del perfetto imbecille e non posso dar tutti i torti a chi disdisce l'abbonamento e in certo qual modo anche ai radiopirati, che non si preoccupano nè di tasse nè di riduzioni.

Cara antenna; i galenisti confidano in te, affinchè il tuo aereo sprizzi una buona onda in loro favore. Sarai benedetta.

G. Mar

... e quelle dei radio-ascoltatori salernitani.

Seguo con interesse, nel Mattino di Napoli, *una polemica sui programmi che l'E. I. A. R. regala agli abbonati, sulla canzone napoletana, sul relais Roma-Napoli.*

La questione più importante, io credo, che deve essere anteposta alle accennate, è quella del buon funzionamento delle Stazioni trasmittenti.

Parlo soltanto di Roma e Napoli, perchè qualcuna delle altre la si riceve, o meglio si può riceverla, passabilmente, rare volte, quando il tempo, o che so io, lo permette.

Forse a Napoli le trasmissioni della Stazione locale sono buone; ma qui a Salerno, ove dovremmo ricevere bene almeno quelle, ci giungono distortissime, a tal punto da dover sempre passare a sentire da Roma. Ma quale delusione ci attende! Le ricezioni da Roma, a prescindere dalla intensità (Kw 75?!... fare confronti con altre trasmittenti da 1,5 o 3 Kilowatts!!...), giuocano continuamente e perennemente all'altalena: un alto e basso snervante che costringe a rinunziare anche ad esse (mi si dice che all'estero si sente benissimo Roma, ma, in verità, le mie condizioni non mi permettono di recarmi colà per ricevere le trasmissioni di Roma!...). Perdoni la parentesi e, ritornando a quanto innanzi, aggiungo che, se volessi contentarmi di continuare a ricevere a sprazzi da Roma, due reazionisti ribelli ed ineducati ne completano la perfezione: uno di essi assorbe addirittura quel poco che si può sentire. Altra questione, questa, che, sin dal 1925, nonostante ripetuti reclami, non è stata mai risolta o voluta risolvere dall'E. I. A. R. La licenza; volendo o nolendo, si deve pagarla e forse questo soltanto interessa ai dirigenti ed agli azionisti.

In tale stato di cose, cosa decidere? A meno che non si debba ricorrere a quel metodo pratico ed infallibile di chiudere l'apparecchio ed abbandonare la radio! Ed allora perchè tanta pubblicità ed interessamento per la divulgazione radiofonica?

Un lettore salernitano.

Corso pratico di Radiotecnica

(Continuazione, ved. num. preced.)

CAP. X.

Ricezione delle onde persistenti: per modulazione e per interferenza.

Abbiamo già visto al capitolo VIII come i segnali Morse trasmessi con onde persistenti non sieno decifrabili; infatti, all'arrivo di ogni treno d'onde la membrana della cuffia compie solamente due vibrazioni, la prima perchè viene attratta dalla calamita, la seconda perchè è respinta, o viceversa, a seconda che la rivelazione delle onde viene fatta per caratteristica di placca o di griglia (v. capitolo VII). Due sono i principali sistemi adottati per ovviare a tale inconveniente quello per modulazione e quello per interferenza o battimenti.

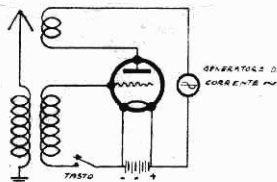



FIG. 30

Nel primo sistema la placca della valvola oscillatrice della stazione trasmittente viene alimentata da una corrente alternata di una frequenza data (p. e. 100 periodi) fig. 30.

Allora le onde trasmesse sono modulate secondo la frequenza della corrente alternata producendo nel telefono della stazione ricevente una nota caratteristica (v. fig. 31).

È da notarsi nel grafico di fig. 31 come, per ovvie ragioni, i due primi gruppi di onde non sieno in proporzione; infatti ad ogni onda della corrente alternata dovrebbero corrispondere migliaia e migliaia di onde radioelettriche.

Nel secondo sistema, quello per interferenza, non

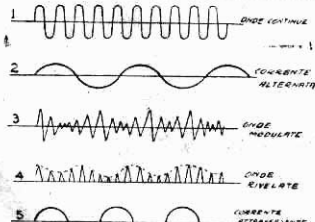



FIG. 31

occorre che le onde elettromagnetiche sieno modulate, poichè le onde inaudibili trasmesse da una qualsiasi stazione vengono rese udibili sotto forma di fischi mediante la sovrapposizione di altre onde generate con l'apparecchio ricevente. Si arriva a questo modo al ricevitore di fig. 32.

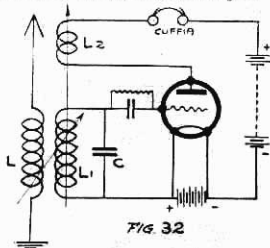



FIG. 32

Le bobine L1 ed L2 sono accoppiate (la freccia indica che l'accoppiamento ossia l'avvicinamento delle due bobine è variabile) quindi il circuito L1 C è sede di una corrente oscillante. Quando l'antenna viene colpita da un treno di onde la bobina L induce in L1 una corrente oscillante indotta che periodicamente si addiziona o si sottrae dalla corrente oscillante locale a seconda che le due oscillazioni sieno dirette nello stesso senso od in senso contrario. Dalla somma algebrica di queste due correnti oscillanti ne risulta una terza, la quale ha una frequenza molto minore delle due precedenti e si può rendere udibile all'orecchio umano variando opportunamente la frequenza del circuito oscillante dell'apparecchio ricevente. Il grafico di fig. 33 renderà più chiaro il funzionamento di questo sistema.

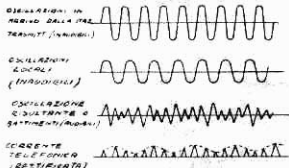



FIG. 33

Infatti di qui si vede chiaramente che quando le oscillazioni sono dello stesso senso si sommano, quando di senso contrario si annullano.

Questo tipo di apparecchio ricevente ha lo svantaggio di agire come trasmittente se non viene adoperato con qualche riguardo; difatti la corrente oscillante locale si irradia attraverso l'antenna disturbando considerevolmente i posti riceventi vicini: è però molto sensibile.

(*Continua*) G. MONTANI.

ERRATA CORRIGE

Cap. I, 6 riga: aria invece di etere.
Cap. VI, 6 riga: cuvetta invece di cunetta.
Nota 1 al cap. VI, 4ª riga: ellitiche invece di elettriche.

SIMBOLI USATI IN RADIOTECNICA

trasformatore di bassa frequenza, oppure trasformatore industriale.

trasformatore di bassa freq. con presa intermedia sul secondario.

circuito oscillante composto di una induttanza ed una capacità.

valvola triodo col filamento funzionante da catodo (riscaldamento diretto).

valvola triodo col filamento riscaldante il catodo separato (riscaldamento indiretto).

tetrodo con 2 griglie, una principale ed una schermante la placca (valvola schermata) a riscaldamento diretto.

pentodo o valvola finale a tre griglie a riscaldamento diretto.

tetrodo o bigriglia a riscaldamento diretto.

condens. variabili con le armature mobili montate sullo stesso asse (in tandem).

blocco di condensatori fissi aventi un'armatura in comune.

resistenza fissa.

resistenza variabile.

potenziometro.

resistenza autoregolabile.

commutatore.

antenna.

bobina di induttanza di alta frequenza.

trasformatore di alta frequenza con accoppiamento fisso.

trasformatore di alta frequenza con accoppiamento variabile.

trasformatore di media frequenza avente un piccolo lamierino di ferro.

variometro o bobina ad induttanza variabile di alta frequenza (senza prese).

bobina di induttanza di alta frequenza variabile a prese ed a cursore.

bobina di induttanza di bassa frequenza o d'impedenza.

trasformatore di alta frequenza racchiuso in una scatola metallica messa a terra.

diodo raddrizzatore di una semionda.

doppio diodo raddrizzatore di due semionde.

valvola a gas raddrizzatrice di due semionde (la linea è l'anodo e le punte sono i catodi).

valvola a gas raddrizzatrice di una semionda.

valvola a gas raddrizzatrice di due semionde.

cellula fotoelettrica.

voltometro.
amperometro.
altoparlante elettromagnetico.
altoparlante elettrodinamico con avvolgimento per il campo magnetico e trasformatore per la bobina mobile.
interruttore.
vibratore elettromagnetico (cicalino).
P U
diaframma fonografico elettromagnetico (pick-up) con regolatore d'intensità.
spina per la presa di corrente dalla rete stradale.
presa di corrente.
+
—
batteria di pile a secco o di accumulatori.
telaio.
presa di terra o collegamento a massa in caso di chassis metallici.
contrappeso.
condensatore variabile.
cond. variab. con armatura mobile specificata dal semicerchietto.
condens. fisso.
filo fusibile.
capocorda o serrafilo terminale.
giunture di fili.
passaggio di due fili isolati tra loro.
cuffia.
cristallo oscillatore di quarzo (piezoelettrico).
rivelatore a cristallo.
raddrizzatore elettrolitico.
interruttore unipolare.
jack a due lamine semplice.
jack a 4 lamine con doppia interruzione.
jack a 2 lamine con semplice interruzione ed un terzo contatto dato dall'armatura portante il foro del jack.
jack a 1 lamina ed un secondo contatto dato dall'armatura portante il foro del jack.
lampada al neon.
tetrodo con una griglia principale ed una schermante la placca (valvola schermata) a riscaldamento indiretto.
lampadina spia.
lampada regolatrice della corrente alternata.
condensatore variabile (la freccia indica le armature mobili).
neutrocondensatore.
rettificatore ad elementi metallici.
condensatore differenziale.
Abbonatevi a
l'antenna!

Lettera aperta all'annunciatrice in prova

i. bi. è proprio un ragazzo di cuore. T'ha sentita debuttare al microfono da questa e quella Stazione italiana: con la vocina stonata dal nodo in gola, coi cantilenare patetico del tutto impegno, con la foga selvaggia del salto nel buio, con lo strilletto a vuoto dell'attacco fuori tempo... e, commosso sino ai precordi per la tua sorte, m'ha detto: O che ci sta a fare un'Ariella qualsiasi attaccata all'*Antenna*, se non serve a consolare e consigliare queste povere figlie di mamma? Non le sente lei, tremare e ingollare saliva al di là del ponte invisibile? Tutto pel pane quotidiano, si sa; dunque, fuori una parolina di conforto e di aiuto, chè l'*Antenna* è soprattutto umanitaria. Non sto a dirti, carissima, com'io sia rimasta a tanto invito. Consolarti... consigliarti... si fa presto a dirlo, ma prima bisognerebbe mettere le cose a posto. Per me, tu, creatura assunta dal vortice del progresso alla modernissima posizione di annunciatrice, sei una figura sfocata. T'hanno portata al microfono come la divetta alla ribalta: pubblico e stampa si son dati la mano per rovinarti. Il pubblico vuol sapere se hai un neo pilifero sulla fossetta della guancia sinistra, il giornalista ti abborda per scrivere poi a puntate il tuo romanzo: *Come divenni amica del microfono. — Il primo sgomento. — L'ascoltatore innamorato*, ecc. ecc. e tu, gongolante, a darti subito certe arie alla Greta Garbo, alla Mistinguette, alla Lily Baker! Cosa non hai detto al corrispondente del *Popular Wireless*, per la bocca romanesca dell'*incantevole Maria Luisa*? A Berna ti senti padrona del mondo ed a Parigi ti pare che un fluido strano vada da te al pubblico e viceversa... bada che spesso, se non fosse per la distanza, qualcosa di strano ma solido potrebbe capitarti fra capo e microfono...

Hai appesa la tua effigie ad ogni antenna della terra, ci hai fatto conoscere i tuoi gusti e le tue speranze; ma, credi a me, quest'aria alla Hollywood non ti sta bene. Non ti conviene scimmiottare la stella, la ballerinetta, la *soubrette* e nemmeno la modestissima ma intraprendente dattilografa, poichè queste sono figure che valgono in rapporto diretto dell'originalità dei loro attributi: occhi, gambe, grazia, estro; mentre tu non sei che una voce, non devi essere che una voce. Una voce intonata che ha il compito di farsi ascoltare piacevolmente a traverso l'etere, sia scandendo il segnale orario che i numeri del lotto. Il resto di te non conta; non conta il colore delle tue unghie nè quello delle tue tasche, il fascino del tuo incedere nè quello del tuo sederti, la finezza del tuo sentire nè quella della tua caviglia: di te non conta nè la sostanza nè l'apparenza, giacchè sei un puro strumento d'espressione. E per essere tu costantemente allo stesso microfono a ripetere automaticamente sempre le medesime cose ed esprimere sempre pensieri non tuoi, pareri non tuoi, ai quali non puoi aggiungere nè togliere un iota, tu non eciti la fantasia dell'ascoltatore come fa il parlatore al microfono, onde tu non hai volto e saresti anzi l'annunciatrice ideale qualora tu potessi essere... un disco!

Ahi, questa ti par troppo grossa e scoppi di rabbia. Calma, carissima: se devo consigliarti mi è d'uopo esser sincera. Ripeto: tu dovresti essere un disco; ma in attesa della felice metamorfosi devi deciderti a lasciare sulla soglia dello studio crudele il resto di te che non è voce (e chissà come sarà affascinante), poi, ad orario finito, raccatterai di sulla soglia il languido sguardo, il sorriso sbarazzino e te li porterai a zonzo in Galleria o da Aragno per la gioia degli occhi del mondo. Al microfono gli orecchi del mondo t'ascoltano come s'ascolta una campana. Che diresti d'una campana che suonasse più o meno sentitamente a seconda delle sue simpatie personali e magari delle sue convinzioni politico-religiose? Diresti che una campana non deve avere un'opinione, ma soltanto un batacchio di sfingea insensibilità.

Tale devi essere tu, obbediente all'accordo o alla scordatura... del campanaro.

Questo è il mio consiglio, e perchè tu possa prenderlo in considerazione ti dirò che non sono sola al mondo a pensarla così. Un parere di Ariella vale un fico secco e nemmeno avrei perso tempo a ribattere il chiodo se, per caso, l'altro giorno, leggendo lo sfogo del signor Filippo Ridgeway della B. B. C. non mi fossi accorta d'essere in eccellente compagnia. Il signor Filippo è disperato perchè dopo aver cercato per mesi e mesi una voce d'oro femminile da portare al microfono di Londra, non l'ha ancora trovata. Son mesi e me-

si che il poveretto passa i pomeriggi in audizione di ragazze di cui, coscienziosamente, non vuol vedere nemmeno il muso; giacchè egli cerca (son parole sue) *soltanto una voce inglese femminile, giovane e pura, radiogenica e inconfondibile...* (a dirla fra noi, una voce d'oro lassù, con tutti quei denti d'oro, è roba rara).

Ma noi abbiamo trovato il nostr'uomo. Un uomo che se ne intende, uno del mestiere, un pezzo grosso, che ha capita la questione e cerca coscienziosamente di risolvere il problema. L'*Eiar* dovrebbe imparare da lui come si organizzi un concorso per annunciatrici.

Innanzi tutto, via i maschi. Perchè? perchè la voce femminile, a parità di punti, stanca meno di quella maschile e perchè la professione d'annunciatore è un controsenso umano e sociale. Un uomo ridotto a batacchio è un condannato di nuovo genere ad un supplizio modernissimo e raffinato; annientare nell'uomo, giorno dopo giorno, ora dopo ora, per mesi, per anni, l'istinto vigoroso del creare e del procedere è pericoloso e disumano. Meglio esser facchino, sterratore, piantatore di zucche e di patate che manichino al microfono, quando vi son braccia e gambe per seminare per raccogliere per andare.

Eliminati dunque i maschi dalla gara, occorre fare la prima scelta all'altoparlante con la santa pazienza del signor Ridgeway e non come si fa da noi, impancati in cattedra, fra licenze, diplomi e... raccomandazioni.

Dinanzi al microfono si sfollano le file delle candidate, poi, fra le voci radiogeniche si forma la graduatoria per titoli, e se, per caso, tu, voce d'oro, non hai cultura sufficiente o sufficiente disinvoltura, ti si mandi a scuola e ti si scozzoni. Alla scuola del microfono, s'intende! che l'*Eiar* dovrebbe organizzare nei suoi studi come si fa ovunque all'estero. Qua invece ci si affida ai titoli, rischiando di mandare al microfono un professorone od una pseudo-letterata che mastica i numeri del lotto come una cicca americana.

Tutto questo sistema a rovescio è a tuo danno, carissima, ma non disperare che dopo il consiglio eccoti il promesso conforto: se tu mi darai ascolto e ti adatterai al microfono come l'eco alla roccia, e ne sarai umilmente l'anonima voce, tu resterai, in breve tempo, padrona del campo, chè la presunzione maschile è troppo grande per simil miracolo.

Tu resterai sola, imbattibile, impareggiabile, accanto al microfono come la madre in ombra resta sola accanto alla culla e alla tomba; tu sarai l'unica dolcissima voce della Radio, la voce vera e costante del miracolo, la voce senza volto a cui ogni cuore di esule potrà dare il volto della Patria.

Ariella

S. R. 1 - Apparecchio ad una bigriglia

Non abbiamo naturalmente l'intenzione di ripubblicare tutte le *S. R.* dell'*antenna*, ma date le insistenze di numerosissimi lettori non possiamo sottrarci all'invito di ristampare almeno la descrizione della *S.R.1*. Riassumiamo naturalmente l'articolo di F. Cammareri.

* * *

L'apparecchio consiste in un semplicissimo e comunissimo circuito ad una valvola bigriglia, che permette la ricezione in cuffia delle Stazioni europee, mentre si può ricevere in discreto altoparlante la Stazione locale, fino alla distanza di circa 50 chilometri.

Schema elettrico.

Materiale impiegato.

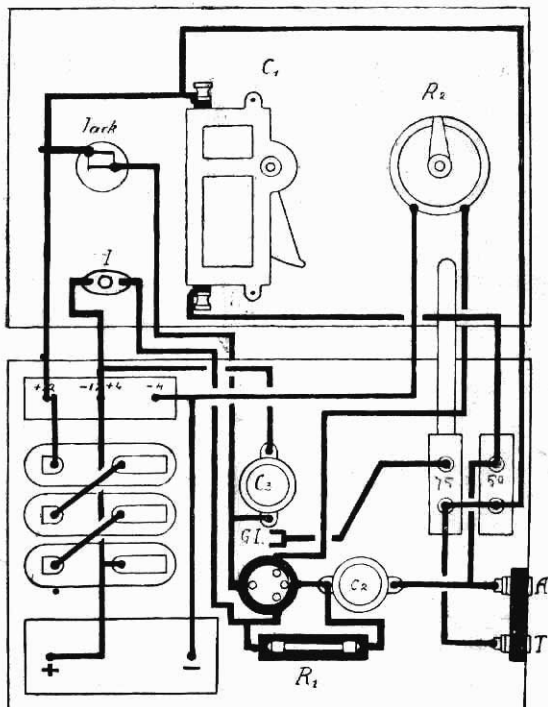
Un condensatore variabile di 0,0005 mfd. (C_1).
Una manopola a demoltiplica.
Un condensatore fisso 0,002 mf. (C_2).
Un condensatore di griglia da 0,00025 mf.
Una resistenza di griglia di 2 Megaohm.
Un reostato da 20 ohm (R_2).
Uno zoccolo per valvola.
Uno jack.
Un interruttore.
Un pannello di bachelite cm. 15 × 25.
Un pannello di legno cm. 15 × 30.
Due squadrette reggi pannello.
Un accoppiatore per le due bobine.
Una valvola bigriglia Zenith D 4, opp. Tungsram DG 407, opp. Valvo U 409 D, opp. Philips A 441.
Filo per collegamenti, viti, boccole, una bobina da 50 spire (L_1) ed una da 75 (L_2), ecc.

Costruzione. — Per facilitare la costruzione dell'apparecchio, sarà molto utile riferirsi allo schema costruttivo rappresentato dalla fig. 2. Converrà procedere con l'iniziare la preparazione del pannello frontale di bachelite, su cui saranno fissati il condensatore variabile C_1, il reostato e lo jack per la cuffia o l'altoparlante. Il pannello frontale sarà montato perpendicolarmente al pannello base di legno, a mezzo di apposite squadrettine metalliche. Sul pannello di legno si fisseranno tutti i rimanenti organi, posti ad una distanza presso a poco tripla di quella indicata dal disegno costruttivo. Per le connessioni si userà filo sterlingato. Le connessioni si faranno come è indicato qui appresso

Dalla spina dell'antenna all'armatura fissa del condensatore variabile ed al condensatore fisso C_2. Dall'altra armatura del condensatore fisso C_2 alla griglia ed alla resistenza R_1. Dalla spina della terra all'armatura mobile del condensatore variabile ed alla fine della bobina L_1. Dalla fine della bobina L_1 al positivo anodico (+ 12). Dal serrafilo + 12 ad una connessione dello jack. Dal serrafilo — 4 al reostato. Dal reostato al secondo serrafilo del filamento nello zoccolo della valvola. Dalla placca alla seconda connessione dello jack. Dalla placca al condensatore fisso C_3 e dall'al-

tra armatura del condensatore fisso C_3 al — **12**. Dal + 4 — 12 alla seconda connessione dello jack. Il secondo capo dell'interruttore va collegato al serrafilo positivo del filamento ed al capo libero della resistenza R_1. Gli estremi della bobina L_2 saranno collegati con filo flessibile: un capo

bastano cioè tre pile a secco da 9 volta ciascuna. I migliori risultati si ottengono con l'antenna esterna o con un buon tappo-luce.

L'apparecchio, ch'è stato costruito da moltissimi Lettori con successo, è, ripetiamo, dei più semplici.

Schema costruttivo.

va collegato alla presa di terra, e l'altro capo va collegato alla griglia ausiliaria a mezzo del serrafilo, sul supporto della valvola. Dalla spina dell'antenna al principio della bobina L_1.

Le due bobine, come detto, si inseriscono su apposito supporto, di cui quello per la bobina L_1 è fisso, mentre quello per la bobina L_2 è rotabile.

La manovra dell'apparecchio è delle più semplici. Ricordiamo pertanto che per la ricezione in altoparlante sarà conveniente assegnare una tensione anodica di circa venticinque, trenta volta:

S. R. 31: ricevitore portatile a tre bigriglie

Per soddisfare il vivo desiderio, espressoci da non pochi lettori, della descrizione di un semplice, sensibile ricevitore, con limitato numero di valvole, presentiamo l'apparecchio a tre bigriglie « S.R.31 »,

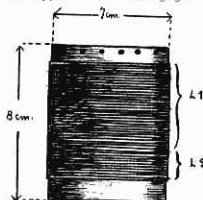



Fig. 1.

il quale, oltre a corrispondere pienamente ai suddetti requisiti, offre le non comuni doti della economia e di un comodo e facile trasporto.

La prima parte dello schema elettrico è eguale, come si noterà, a quella del ricevitore a due valvole bigriglia descritto nel N.° 15 (anno II), ricevitore che ha suscitato qualche interesse tra i lettori e che è stato costruito da molti con ottimi risultati.

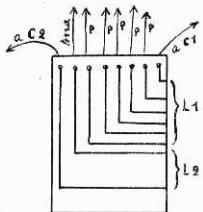



Fig. 2.

Osservando lo schema elettrico si vedrà come la nuova valvola sia stata aggiunta in amplificazione a trasformatore. Ciò si rende necessario a causa della più grande corrente d'uscita richiesta per poter far funzionare l'altoparlante.

La tensione massima d'anodica (30 volta) non è pertanto aumentata, come non è praticamente

Fig. 3.

aumentato il peso; particolarità queste che permettono all'apparecchio di conservare, come già abbiamo detto, l'economia e la trasportabilità.

La batteria anodica, in caso di costruzione per uso stabile, potrà essere ottimamente formata da piccoli accumulatori, mentre quella d'accensione richiede per la durata di circa un mese, a tre ore giornaliere, un accumulatore della capacità di almeno 25 Ampère-ora.

Se invece il ricevitore è destinato al trasporto si devono usare unicamente, sia per l'anodica come per l'accensione, delle pile a secco di conveniente capacità.

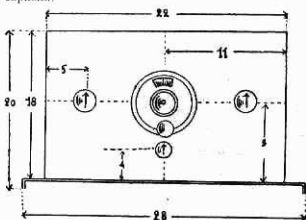



Fig. 4.

L'« S.R.31 » permette di ricevere parecchie stazioni comprese nella gamma 220-600 metri.

Per una buona e sicura audizione in altoparlante è naturalmente necessario l'uso di una estesa an-

tenna esterna. Anche una antenna corta, ma pur sempre esterna, permette l'audizione delle principali stazioni (una diecina) in altoparlante. La presa di terra è sempre necessaria ed è bene che sia ottimamente eseguita, i risultati dipendendo molto anche da essa.

Il secondo avvolgimento, L2, sarà fatto di seguito al primo e nello stesso senso.

L'inizio della bobina andrà collegato alle armature fisse del condensatore di sintonia C1 e, attraverso C3, alla griglia della rivelatrice. La fine di L1 e l'inizio di L2 vanno alla presa di terra e alle

Schema elettrico dell' *S. R. 31*

Costruzione delle induttanze.

Le induttanze L1, L2, saranno costruite dal dilettante.

Il tubo su cui devono essere fatti gli avvolgimenti avrà il diametro di cm. 7 e l'altezza di cm. 8 circa.

Le figure 1 e 2 illustrano la costruzione e dànno le varie misure e indicazioni.

Il primo tratto d'avvolgimento,, cioè L1, comprende, come si vede sugli schemi e sulle figure, ben cinque prese.

armature variabili di C1. In tal modo la bobina L1 rimane in parallelo a C1. La fine di tutta la bobina è collegata alle armature variabili del condensatore di reazione, C2.

Si usi del filo da 3/10 due cop. cotone, e si avvolgano per L1 circa cinquanta spire, per L2 una quindicina.

Le prese in L1 devono essere scelte durante il funzionamento. Il punto migliore si trova quasi sempre ad una diecina di spire dall'inizio di L2; ciononostante consigliamo di eseguire anche le altre prese in modo da avere vari attacchi di antenna (vedi costruttivo) che si renderanno utili a seconda delle stazioni da ricevere.

Schema dei collegamenti

Ad uno di questi cinque attacchi dovrà essere collegato il filo che viene dalla boccola antenna, ossia la presa contrassegnata con P.

La messa a punto del nostro ricevitore si limita pertanto alla ricerca del giusto attacco per P e a qualche lieve correzione della corrente di accensione di V1.

Credo utile ripetere la lista dei collegamenti della prima parte del ricevitore (rivelatrice — 1ª bassa) essendo il N.° 15 esaurito e dò ora quelli dell'ultima, ossia inerenti la valvola aggiunta.

Dal principio della bobina L1 all'armatura fissa

Schema costruttivo

di C1 e ad un capo di C3. Dall'altro capo di C3 alla griglia di V1 e ad un capo di R.

Dalla fine di L1 (principio di L2) all'armatura mobile di C1, all'altro capo di R, a un morsetto del filamento degli zoccoli delle valvole V1, V2 e V3 ed al serrafilo del positivo dell'accensione (negativo dell'anodica), ed alla terra.

Dalla fine di L2 all'armatura mobile di C2.

Dalla placca di V1 all'armatura fissa di C2 e ad un estremo dell'impedenza Z. Dall'altro estremo dell'impedenza Z all'entrata del primario del trasformatore T1. Dalla griglia secondaria di V1 (morsetto laterale sullo zoccolo della valvola) all'uscita del primario del trasformatore T1 ed al

+ 6 della batteria anodica. Dall'altro morsetto del filamento dello zoccolo della valvola V1 alla parte fissa del reostato R1. Dall'altro morsetto del filamento degli zoccoli delle valvole V2 e V3 alla parte fissa del reostato R2. Dalla parte mobile del reostato R1 alla parte mobile del reostato R2, al positivo di ciascuna delle batterie di griglia PG. Dal negativo di una batteria di griglia all'entrata del secondario del trasformatore T1. Dall'uscita del secondario di T1 alla griglia principale di V2. Dalla placca di V2 all'entrata del primario di T2. Dalla griglia ausiliaria della V2 all'uscita del primario di T2, alla griglia ausiliaria di V3, ed al + 20 della batteria anodica. Dal negativo dell'altra batteria di griglia, all'entrata del secondario del trasformatore T2. Dall'uscita del T2 alla griglia principale di V3. Dalla placca di V3 all'altoparlante (negativo). Dall'altro capo dell'altoparlante al + 30 della batteria anodica.

Costruzione dell' impedenza.

Nell'articolo citato si era detto di comperare la bobina di impedenza; insegnamo ora il modo di costruire questo semplice se pur delicato organo, per poter così realizzare un nuovo risparmio.

Le spire complessive sono circa 500 da avvolgere su di un apposito rocchetto scanalato di legno paraffinato, a sei gole, del diametro di mm 25. La profondità delle gole è di mm. 4 e la lunghezza mm. 2. Si usi del filo da 0,10 d.c.s. Raccomandiamo una grande attenzione nell'avvolgimento di questo filo il quale a causa della sua piccolissima sezione è soggetto a facili strappi e rotture. Tra una gola e l'altra si pratichi un taglio verticale entro cui si farà passare il filo per continuare l'avvolgimento che dovrà essere sempre nello stesso senso. Il tubo, a lavoro finito, sarà fermato con una o due viti su di una base di materiale isolante sulla quale si fisseranno pure i due serrafili di attacco.

Come è noto il compito di questa impedenza è quello di evitare alle correnti ad alta frequenza di entrare nel primario del trasformatore di bassa, essa deve essere quindi collegata tra la placca della rivelatrice ed il primario del detto trasformatore.

Materiale occorrente.

1 condensatore variabile ad aria, cap. 500 cm. (N.S.F.) C1.
1 resistenza fissa, 2 Megaohms. R.
1 condensatore variabile ad aria o a mica, capacità 250 cm. C2.
1 rocchetto di legno paraffinato, diametro mm. 25, sei gole, per costruzione impedenza.
1 condensatore fisso, capacità 0,00025. C3.
1 reostato da 30 ohms, da pannello, R1.
3 zoccoli per valvola, antioscillanti, per V1, V2 e V3.
1 tubo di bachelite, diametro cm. 7, lunghezza cm. 8, per L1 e L2.
1 condensatore fisso, capacità 1 decimillesimo CA.
1 trasformatore di bassa frequenza - rapporto 1/3 T1.
1 trasformatore di bassa frequenza - rapporto 1/3 T2.
1 manopola a demoltiplica per C1.
1 reostato da pannello resistenza 20 ohms R2.
1 manopola semplice per C2.
1 pannello frontale bachelite - cm. 18 per 22 spessore 0,4 cm.
1 pannello base - legno - spessore 1 cm. - cm. 20 × 28.
Filo per collegamenti, viti, spine, boccole ecc.

Montaggio.

Per il montaggio servono i due schemi allegati.

La foratura del pannello frontale sarà bene eseguirla prima del fissaggio. La fig. 4 ci dà le distanze di tutti i fori.

I collegamenti, come si nota, sono fatti sotto il pannello base, con filo da mm. 12/10 — sezione tonda — isolato.

Quelli d'accensione si potranno anche eseguire con treccia flessibile.

Prima di iniziare i collegamenti si devono fissare opportunamente i singoli pezzi.

Sarà bene, a montaggio finito, controllare che non vi siano errori che possano provocare la bruciatura delle valvole o cortocircuitare l'anodica o l'accensione. Queste verifiche si potranno eseguire agevolmente con un buon voltmetro.

Le valvole, identiche per la rivelatrice, la I^a e la II^a B. F., saranno scelte tra le seguenti:

Philips A441; Zenith D4; Tungram DG407; Telefunken 074 d; Valvo U409 D.

GIULIO BORGOGNO

5 minuti di riposo...

D'estate, la stampa vara serpenti di mare e «referendum».

Eran questi, al tempo delle nostre belle speranze, dedicati al greco nelle scuole ed al fischio in teatro. Tutt'e due si volevano abolire e son rimasti; ciò prova l'utilità dei «referendum».

Oggi la stampa, quella di Francia, quotidiana e settimanale, discute intorno all'eloquenza per radio. E tutti (gli ascoltatori, si capisce) convengon per la breviloquenza.

Ricordo che alla «Società di Cultura» a Torino si tenevano conferenze, dopo le quali era permesso ad ogni uditore di manifestare la propria opinione.

— Domando la parola! gridò un amico mio carissimo, dopo una prolissa concione di non so più chi.

— Dica pure! accondiscese il prof. Francesco Ruffini, lisciandosi la bella barba, allungatagli ancor più dal precedente oratore.

— Propongo — disse l'amico — che d'ora in poi gli oratori parlino stando sopra una gamba sola!

L'aneddoto vuol dimostrare come la necessità di tagliar corto alle parole fosse già sentita prima dell'avvento del microfono.

Tant'è vero che in certi uffici un cartello ammonisce: «Colloqui brevi» e la mancanza di sedie risponde al preciso scopo di stancar l'interlocutore.

La radio non ha fatto che accentuare questo bisogno dell'uomo moderno di non perder tempo e di capir a volo l'essenziale, nient'altro che l'essenziale.

Un piatto senza contorno ha da essere l'eloquenza d'oggi, così come nude e razionali sono le suppellettili dell'arte moderna. Niente fiorettature, niente divagazioni, niente aneddoti, i quali pur costituiscono, a volte, la parte più interessante e digeribile d'una conferenza, oppure d'aneddoti, uno solo, quello che può illuminare in modo efficace e memorabile il pensiero dell'oratore sull'argomento preso a trattare.

Per esempio, si vuol dimostrare che la teoria d'Einstein è astrusa?

Ecco detto in due parole:

Un giornalista va ad intervistare il celebre prof. Einstein sulla famosa sua teoria della relatività.

Il professore parla e spiega per tre ore.

— Ebbene? si chiede al giornalista di ritorno.

— Lui pare che l'abbia capita.

Per certo la radio è la ghigliottina dell'oratoria a lungo metraggio; Cicerone stesso romperebbe le cuffie al più paziente e rassegnato uditore; un'ora di conferenza, della più bella conferenza, che in una sala manderebbe in visibilio il pubblico, non sarebbe sopportata all'altoparlante per più di cinque minuti.

Tutti i rasoi d'onore sarebbero regalati in blocco (con corda e sapone) al reverendo Flutterer della Bible Society di Hollywood, che ha avuto il coraggio, lui (il pubblico no, scappa ancora) di predicare per 32 (diconsi: trenta due) ore filate! Naturale che filassero anche i fedeli...

Ma anche sull'eloquenza radiofonica si predica un po' troppo, così che si finisce di ripetere le stesse cose.

Per certo, la T. S. F. ha sconvolto le regole di tutti i generi letterari, dalla commedia alla conferenza, e la letteratura parlata della T. S. F. va cercando ancora le sue leggi nuove.

Fondamentali hanno da essere la chiarezza e la brevità. Nelle scuole, si dà un tema di cui gli scolari devono fare lo svolgimento; in radio è consigliabile il contrario: da uno svolgimento ricavare il tema. Cosa non facile, come esprimersi per telegramma.

* * *

Léon Daudet crede si possa andare alla ricerca del suono perduto. «Quel grande visionario che fu Marcello Berthelot — scrive Daudet — assicurava che certi avvenimenti della Storia hanno dovuto lasciar quaggiù una lor traccia fotografica e che si potrebbe, ad esempio, mediante appositi strumenti ritrovare sulle roccie delle Alpi le vestigia ottiche dei passaggio di Annibale.

«Quando il maestro della chimica così parlava, ancora era ignota la gravitazione dei sistemi d'onde sonore, che permette d'ascoltare da Parigi le campane di Westminster; vale a dire che, dopo Berthelot, Branly ha fatto fare alla questione un passo gigantesco.

«Prendiamo per riferimento un potente complesso di vibrazioni ottiche, acustiche, elettromagnetiche ed altre, quale la prima battaglia della Marna, dal 5 al 12 settembre 1912.

«Questa settimana vibratoria, che ha scosso tutta l'architettura ritmica dell'etere, in uno spazio limitato e per un tempo limitato, non è certo rimasta sul posto. Dove è andata? Trent'anni fa, si sarebbe detto: polverizzata, svanita, scomparsa. Ma oggi si sa che le onde sonore errano nello spazio, seguendo le leggi ignote di una nuova gravitazione che riguarda l'etere e non più gli astri. Ed è supponibile che questi treni d'onde, conformemente alle comete, compiano dei tragitti X, prima di tornare al loro punto di partenza, ove, con speciali apparecchi si potrebbero registrare, una volta conosciuto il ritmo probabile della loro riapparizione».

Poichè l'utopia d'oggi è la realtà di domani, così, un bel giorno sentiremo, forse, Radio-Paris ritrasmetterci la prima battaglia della Marna. Ritorni storici, diceva Vico; ritorni d'onde, diremo noi.

E poichè siamo in tema di anticipazioni alla Verne ed alla Wells, sentite ancor questa.

Nel 1950 — fantastica un radioamatore di Lione

— sarà possibile mediante la radio scomporre gli elettroni di cui si compone il corpo umano: e così spedire — via étere — in pochi secondi ed a pezzettini, una coppia di sposi da New York a Milano dove sarà subito ricomposta; nel caso che gli sposi americani non potessero partire, si farà partire — scomposta in elettroni — Milano per New York al domicilio indicato.

Ve lo figurate il naso dei signori milanesi?

* * *

Il dott. Casimiro Radwan Praglowsky di Vienna si è detto: « E' stata creata la musica meccanica: dunque è possibile creare la suggestione meccanica e meccanizzare la ginnastica psichica ».

Per creare un'energia suggestiva in un soggetto incapace di trovarla da se stesso, il dott. Praglowsky propone di servirci della macchina parlante, che « possiede una voce non solo umana ma sovrumana, che può perfettamente influenzare e plasmare il cervello d'un ascoltatore ed imporgli le direttive volute ».

Osserva l'*Antenne* che il medico viennese già è stato preceduto in questa psicofonia dal dott. Pietro Vachet della Torre Eiffel, che ha galvanizzato il subcosciente di soggetti deboli mediante appositi dischi fonografici.

I quali invece del « Muoio disperato » o di « Solo per te, Lucia » dicono persuasi a chi li compera: « Tu sei bello! Tu sei forte come il gorgonzola! Una fanciulla milionaria aspira al tuo amore », ecc. ecc.

Ciò che fa il disco, può fare la radio: basterà mettere al microfono uno *speaker* ipnotizzatore che trasmetta al paziente ascoltatore il suo fluido magnetico.

Il dott Pragslowski pensa all'impianto di stazioni radiopsicofoniche per guarire i nervi che le già esistenti ci fanno venire.

CALCABRINA.

GRANDE CONCORSO A PREMI

"l'antenna,, ha indetto un **"Grande Concorso a premi,,** con le seguenti norme:

I. - Il Concorso ha la durata di mesi quattro, e cioè dal 15 Luglio al 15 Novembre 1931.

II. - Il Concorso è riservato a coloro che al 15 Luglio 1931 risultano regolarmente inscritti fra gli abbonati **all' antenna.**

III. - Fine del Concorso è quello di procurare nuovi Abbonati alla Rivista.

IV. - Gli Abbonati che presenteranno nuovi abbonamenti nel suddetto periodo dovranno, a loro cura, rimettere all'Amministrazione de **l' antenna** l'importo delle rispettive quote di abbonamento, corredate degli indirizzi, ecc.

V. - Alla fine di ciascun mese della durata del Concorso si eseguirà lo scrutinio degli Abbonati nuovi procurati da ogni singolo Concorrente. Il nome dei Concorrenti ed i risultati della loro attività propagandistica verranno pubblicati nell'**antenna** della quindicina successiva. Ogni mese si assegnerà un premio - o più premi - al Concorrente - od ai Concorrenti - che saranno in testa alla graduatoria mensile.

VI. - Alla fine del quarto mese, dopo lo scrutinio mensile e l'assegnazione dei premi d'incoraggiamento di cui al precedente articolo, si addiverrà allo scrutinio finale, che consisterà nel sommare, per ogni singolo Concorrente, gli abbonati dallo stesso procuratici, indipendentemente dall'epoca in cui avrà iniziato la sua attività di propagandista.

VII. - In base allo scrutinio finale verrà costituita una graduatoria di 10 nomi, per la quale i Concorrenti verranno classificati in relazione al numero totale di nuovi Abbonati da ciascuno procurati. I premi maggiori verranno assegnati ai primi cinque classificati, mentre ai successivi verranno assegnati i premi di consolazione. Un premio **fuori graduatoria** verrà anche assegnato al Concorrente che avrà raggiunto la più alta cifra di nuovi abbonati nel più breve termine.

VIII. - Per concorrere alla Gara bisogna mandare Abbonamenti annui, (L. 10.—) decorrenti cioè dal 1 Luglio 1931, con scadenza al 30 Giugno 1932; inviando abbonamenti con decorrenza dal 1 Luglio 1931 e scadenza al 31 Dicembre 1932 (L. 15.—) il Concorrente ha diritto a due punti in graduatoria.

IX. - Allo scopo di rendere più interessante la Gara e di far intervenire alla stessa anche quegli Abbonati che non vi parteciperanno, verrà assegnato un premio a chi, fra essi, prevederà, entro il 31 Ottobre 1931 (cioè 15 giorni prima della chiusura del Concorso), in base alle risultanze che l' **antenna** comunicherà nel suo numero del 15 Ottobre sulla posizione dei Concorrenti dopo il terzo mese dall'apertura del Concorso, quale sarà l'ordine di classifica della graduatoria finale. Risulterà vincitore chi maggiormente si avvicinerà nella previsione alla graduatoria dei dieci nomi che darà lo scrutinio finale.

X. - Pubblicheremo in ciascun numero le spiegazioni che ci verrano richieste dai Concorrenti.

PREMI

Diamo un primo elenco di premi, i maggiori, elenco che verremo via via completando.

I. premio: - Apparecchio ricevente **Philips 2802,** nuovissimo, del valore di L. 1850.—. È l'apparecchio specialmente studiato per la ricezione delle onde cortissime. Può però, mediante un cambio di bobine, unite all'apparecchio, ricevere tutte le onde da 10 a 2400 m.. È un apparecchio caratterizzato da un grande volume di suono e da una insuperabile purezza di ricezione.

II. premio: - Una scatola di montaggio (per uno degli apparecchi descritti quest'anno dall'**antenna**) del valore approssimativo di L. 1000.—, a scelta del vincitore.

III. premio: - Un altoparlante elettro-dinamico di ottima Marca, del valore di circa L. 600.—.

IV. premio: - Un grammofono, corredato di pick-up e regolatore di volume, del valore di circa L. 500.

V. premio: - Un buono per l'acquisto di 400 lire di materiale radio, a scelta del vincitore.

Gli altri premi, che elencheremo prossimamente, consisteranno in pick-up, altoparlanti, dischi, materiale radio ecc. per il valore di altre migliaia di lire.

A questi premi vanno aggiunti quelli mensili e quelli per i pronostici.

Ed ora, sotto... a chi tocca, per dar la caccia ai vistosi premi e per metterci in condizione di sviluppare questa Rivista, rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ... ascoltata, e ciò nell'interesse di tutti i radio-amatori italiani.

I RADIORICEVITORI "STENODE RADIOSTAT,,

Quando con diversi mezzi si porta un ricevitore ad una acutezza di sintonia molto spinta, noi possiamo disegnare una simbolica curva così appuntita e stretta da farci vedere chiaramente come molte frequenze vengono tagliate via. Teoricamente notiamo che le frequenze laterali vengono tagliate via nettamente e praticamente constatiamo delle mancanze di note e della distorsione.

Da questa constatazione, teorica e pratica, si giunse all'affermazione che non si poteva acutizzare la sintonia a più di 5000 cicli da ogni lato dell'onda portante, se la modulazione trasmessa fosse stata da 0 a 5000 cicli, cadendo così nel grave inconveniente di non poter riprodurre fedelmente i suoni prodotti davanti al microfono della trasmittente: le note alte vengono eliminate in modo da provocare una orribile distorsione, e se la selettività è spinta all'estremo si eliminano completamente le bande laterali e si ha per risultato la ricezione della sola onda portante.

Il Dott. James Robinson della Royal Air Force inglese si mise a studiare attentamente il fenomeno delle bande laterali e della loro eliminazione adoperando una selettività molto spinta; potendo ottenere, come risultato pratico, la creazione di un nuovo apparecchio a cambiamento di frequenza di estrema selettività che però non produce, in definitiva, forti distorsioni. Il Robinson adopera un cristallo di quarzo convenientemente tagliato perchè entri in risonanza definita nei limiti di 2 cicli per parte della sua fondamentale, poi con un adatto amplificatore riconduce le frequenze musicali al loro stato normale.

Sono da discutersi i vantaggi pratici di questo ricevitore, ma non è da discutere la scoperta teorica del Dott. Robinson che si può riassumere così: sia reale o no l'eliminazione delle bande laterali non è vero che certe frequenze musicali vengano completamente eliminate. La ragione della distorsione era provocata dal fatto che le frequenze musicali venivano amplificate sproporzionatamente, comunque le frequenze esistevano lo stesso, tanto è vero che si poteva, in certo qual modo, farle risuscitare. In un ricevitore ultraselettivo che presenti i noti fatti di profonda distorsione si nota che la resa delle frequenze è inversamente proporzionale alle frequenze stesse.

Fondandosi su questa uniformità di sproporzione il Robinson ha munito il suo ricevitore di un filtro che esalta le note alte a scapito delle basse con una curva caratteristica proporzionale; in tal modo le frequenze musicali vengono ricondotte al loro primo stato.

Io non credo che allo stato attuale delle trasmissioni il Radiostato sia di grande utilità pratica, ma credo che si potrebbero ottenere grandi vantaggi dal principio praticamente dimostrato dal Dott. Robinson. Io stesso, molto modestamente, ho potuto ottenere buoni risultati adoperando montaggi in cui la selettività non era ottenuta col cristallo di quarzo e in cui tuttavia si rimediava alla distorsione con speciali accorgimenti in alta ed in bassa frequenza.

I pochi fortunati che in Italia possiedono i costosissimi strumenti di misura necessari per lo studio serio della pratica radiotecnica e che possiedono vasto materiale esperimentale perchè non si dedicano a qualche pratica realizzazione? Urge lavorare, per vivere! Possibile che non ci sia tempo affatto per far germogliare la sperduta semenza della genialità italiana?

D'altra parte non è necessario arrivare alle realizzazioni pratiche perfette; le grandi invenzioni sono il frutto di piccole invenzioni le quali dovrebbero essere rese note ad ognuno con maggiore facilità: è risaputo che il terreno della genialità italiana è prolifico; ma occorre seminare, per raccogliere.

ARNALDO GINNA.

Nell' Olimpo eiarino

... ecco Ridenti.. in cielo...

Disegno di G. Marchi

DI TUTTO UN PO'....

LA RADIO E I DIRITTI D'AUTORE

Il Congresso Internazionale degli Scrittori, riunito di recente a Parigi, si è occupato per la prima volta della Radio. Una relazione di **Julien Maigret** propose il diritto ad una remunerazione per gli autori di **opere letterarie e artistiche** radio-diffuse. In alcuni paesi questa remunerazione esiste già ed è pagata automaticamente. In Germania si è costituita un'associazione speciale, e gli scrittori che vi appartengono ricevono questo compenso ogni volta che le loro opere vengono trasmesse. Si tratterà, ora, di organizzare questo servizio internazionalmente.

La **relazione propone** d'istituire un fondo comune coi **versamenti** delle varie radio-diffusioni, **proporzionati** all'importanza dell'**irraggiamento**; fondo che sarebbe amministrato da un organismo internazionale, in cui sarebbero rappresentati gli autori di tutti i paesi.

In Polonia, un altro problema è ora all'ordine del giorno. I diritti d'autore cessano di essere pagati alla morte dell'autore? L'Associazione degli Scrittori polacchi **tratta con la Polskie Radio** di Varsavia, che si mostra disposta a versare i diritti d'autore agli eredi, dopo la morte dello scrittore o dell'artista.

MISTERIOSE RADIO-TRASMISSIONI ANTIBOLSCEVICHE.

Secondo la stampa polacca e il quotidiano **Zaria** di Karbine, alcuni radio-amatori avrebbero udito una stazione russa antibolscevica emettere su 42 metri in lingua russa. Queste emissioni si iniziano con la «Marcia Preobrajensky» e finiscono con l'inno czarista. Esse hanno luogo alle 14, il martedì, il giovedì e il sabato, e si odono in Asia e in Europa. Si tratta di stazione clandestina molto potente, che serve ad una propaganda antibolscevica nella Russia sovietica.

IN INGHILTERRA

Per avere un'idea dei progressi della Radio in Inghilterra, basta confrontare due cifre: nel 1922 si avevano 35.744 radio-uditori; se ne contano oggi più di 3.630.000.

Londra, co' suoi sette milioni di abitanti, non ha in proporzione il maggior numero di uditori: il **record** appartiene alla città universitaria di Oxford, che conta il 14 per cento di abbonati. L'Irlanda viene ultima coll'1 per cento.

LA RADIO FINLANDESE SI RIORGANIZZA.

Dopo il Belgio, anche la Finlandia sta per metter fine alla libertà delle radio-trasmissioni. Fin'ora la radio finlandese dipendeva dall'amministrazione delle Poste e Telegrafi per la parte tecnica, mentre i programmi erano affidati ad una società privata. Se un progetto di legge in corso, proposto dal Governo, sarà approvato, questo stato di cose cambierà. Si pensa a costituire una società per azioni, **Finlands Rundradio**, con un capitale di 15 milioni di marchi finlandesi. Lo Stato si riserba 14 milioni e mezzo di marchi e il rimanente mezzo milione sarebbe sottoscritto dalla società privata ora esistente. La direzione della nuova società sarà composta di 12 membri eletti per tre anni, ai quali si aggiungeranno 5 delegati del Governo.

LA GUERRA NELL'ETERE

Siamo alla guerra politica nell'etere. Sono stati più volte segnalati conflitti provocati da emissioni che urtano un paese o l'altro. Ora entriamo nella fase delle rappresaglie.

Nel momento stesso in cui la Germania e la Polonia concludono un accordo per sopprimere le emissioni che potrebbero suscitare proteste reciproche, il conflitto latente fra l'U.R.S.S. da una parte e la Polonia e la Germania dall'altra, si fa acuto. L'origine di questo conflitto è dovuta alle emissioni in lingue straniere della stazione emittente dei Sindacati russi a Mosca-Schtchelkowo. Ogni volta che il governo tedesco protestò contro le emissioni in lingua tedesca di questa stazione, gli fu risposto che tali emissioni erano destinate non agli uditori stranieri, ma alle centinaia di migliaia di abitanti delle piccole Repubbliche tedesche del Volga e alle numerose popolazioni di lingua tedesca dell'U.R.S.S. Che cosa rispondere? Ora, anche la Germania ha deciso, come rappresaglia, di fare emissioni in lingua tedesca, nelle quali si parlerà della politica sovietica e certamente in senso antisovietico. Questa lotta può condurre lontano, tanto più che i comunisti organizzano audizioni collettive delle emissioni di Mosca. Così, una di queste ultime domeniche, in due grandi sale di Berlino la **Freie Radiobund** offrì l'audizione di un lavoro teatrale in tedesco trasmesso da Mosca, con una quota di 30 pfennig d'ingresso.

RICREAZIONI SCIENTIFICHE

Il «circolo delle mosche elettriche», è questo il nome della nuova fantasia presentata da L. W. Chubb, direttore delle ricerche, ad una recente adunanza dell'American Institut of Electrical Engineers a New-York.

Gli artisti del «circolo delle mosche elettriche», erano... gli «elettroni» che, per ordine del loro direttore, facevano meraviglie. Questi prodigi, d'altronde, essi compiono giornalmente sotto i nostri occhi più o meno attenti.

«Non molto tempo fa l'atomo era considerato come la più piccola particella di materia, l'ultimo limite della divisibilità; ma poi fu anch'esso diviso in particelle più piccole ancora e più universali, dette **elettroni**.

«L'elettrone è la mosca sul dorso dell'atomo», e il sig. Chubb dimostrò come questo infinitamente piccolo è il motore degli apparecchi più straordinari.

«Egli fece vedere un nuovo Robot perfezionato, una macchina che produce il fulmine in miniatura, un estintore automatico, ecc.

«Il nuovo Robot è molto superiore a quelli fin'ora conosciuti: esso lavora principalmente con l'intervento delle cellule fotoelettriche: si alza, si siede, parla, grida, e così via.

«L'estintore automatico è basato anche esso sull'uso della cellula fotoelettrica: una cellula è messa a fuoco da un dispositivo esploratore, e quando, nel campo di questo, s'accende una fiamma, la cellula provoca automaticamente il funzionamento di un estintore.

Questi non sono che due esempi qualunque delle innumerevoli applicazioni che si possono realizzare con la nostra conoscenza dell'elettrone e dei fenomeni nei quali si traduce la sua attività.

I MONTAGGI DEI LETTORI

Apparecchio economico a 2 valvole con alimentatore separato

L'apparecchio che presentiamo ai lettori, è il primo della serie economica ad alimentatore separato, che descriveremo in seguito.

ELENCO DEL MATERIALE

1 condensatore variabile a mica da 0,0005 mF. (C3).
1 condens. variab. a mica da 0,0003 mF. (C4).
1 condens. fisso da 0,0001 (C1).
1 condens. fisso da 0,00025 mF. (C2).
1 resistenza da 2 mO.
1 condens. fisso da 0,0002 mF. (C5).
1 condens. fisso da 0,0005 mF. (C6).
1 pila polarizzazione da 9 Volta (BG).
1 portavalvola a 5 piedini.
1 portavalvola a 4 piedini.
1 trasformatore bassa frequenza: rapporto 1/5 (T).
1 tubo bachelizzato di diametro cm. 4 e lunghezza cm. 10.
50 metri filo 3/10, due c.s.
Viti, boccole, filo per collegamenti, ecc.

COSTRUZIONE

Induttanze. — L1. Si avvolga 28 spire di filo 3/10 2 c. s. sul tubo. A distanza di 8 mm. della fine di L1 si fa L2 formata di 80 spire stesso filo. La bobina di reazione L3 comporta 40 spire e dista da L2 un centimetro circa.

Terminata l'induttanza, si fisseranno i condensatori variabili C3 e C4 sul pannello frontale che è di alluminio, badando che solo le lame mobili facciano un buon contatto col pannello.

I collegamenti si faranno in filo argentato, tranne quelli dei filamenti, che saranno sotto al pannello, e fatti in treccia isolata e attorcigliata.

Il + della batteria di griglia va collegato al negativo della alta tensione e a terra, mentre il — va al secondario del trasformatore.

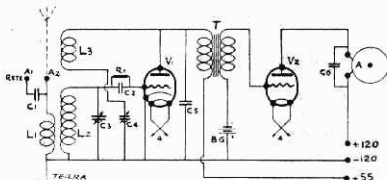
MESSA A PUNTO

Terminato il montaggio, si verificheranno tutti i collegamenti, poi si collegheranno le tensioni e l'altoparlante. Se si possiede un'antenna, la si collocherà nella boccola A2; in caso contrario si adopererà l'antenna-luce, costituita da un filo della rete, e la si collegherà nella boccola A1. Naturalmente non bisogna metterla nella boccola A2, perchè si farebbero saltare i fusibili di sicurezza dell'impianto-luce.

Se la reazione non innescasse si invertiranno i capi di L3. La valvola rivelatrice V1 è una Zenith CI4090 e la finale V2 una U418, oppure una U415. La tensione negativa è per la U418, di circa 9 Volta, e per la U415 di 7 Volta.

RISULTATI

Con le suddette valvole, e con un'antenna-luce, abbiamo ricevuto la locale molto forte in altoparlante, e sei o sette stazioni molto bene, anche quando trasmetteva Milano. Il ronzio della corrente alternata non si ode affatto.

Mettendo tra la griglia e la terra della rivelatrice il pik-up abbiamo avuta una buona riproduzione grammofonica.

I. De Leo - T. Franzoni.

Trasformatore per Bassa Frequenza

Un buon trasformatore per B.F. costa parecchio; mentre per un dilettante la spesa può essere di molto ridotta se, col poco materiale occorrente, si accinge, seguendo queste note, alla sua costruzione.

Il trasformatore che ora insegnerò a costruire fu da me provato sull'S.R.19 con ottimo risultato.

Il materiale occorrente è:

Un foglio di cartone molto resistente: spessore 1 mm.

Filo da 1/10 di mm.; 2 coperture seta.

Filo di ferro dolce (al silicio): sezione 0,5 mm.

Si incomincierà a costruire la carcassa che dovrà portare gli avvolgimenti. Le misure sono date dalla fig. 1. Terminata che sia la si spalmerà con vernice isolante (o la si immergerà in un bagno di paraffina fusa, togliendovela dopo due o tre minuti) e la si lascierà asciugare.

Preparata la carcassa si potrà incominciare ad avvolgervi sopra il filo. Questa è la parte più delicata della costruzione, perchè infatti il filo è molto sottile e se si spezza è un disastro. Si può porre rimedio a questo inconveniente, lavorando in questa maniera. Si prende un listello di legno che entri perfettamente nel foro interno

della carcassa, e lo si fissa rigidamente (in lunghezza) ad una comune punta da trapano. Se noi inoltre mettiamo il rotolo di filo da 1/10 in un perno in modo che possa girare liberamente, l'avvolgimento sarà di molto facilitato; ed il pericolo di spezzare il filo completamente scomparso.

Occorre conoscere il rapporto del trapano per calcolare le spire. Al principio ed alla fine degli avvolgimenti si salderanno dei pezzi di filo diversamente colorati (per riconoscerli a lavoro ultimato). Il numero delle spire del primario è di 4000 (resistenza 750 Ohm circa). Le spire del secondario 12.500 (resistenza 7000 Ohm circa). Terminati gli avvolgimenti si proverà se siano interrotti, per

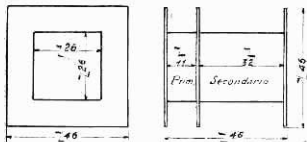
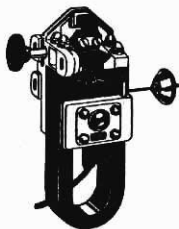



FIG. 1

non avere poi spiacevoli sorprese a lavoro ultimato. Dopo di ciò si può incominciare a montare il nucleo. Si procederà in questa maniera. Si prende il filo di ferro e se ne taglia un pezzo che sia lungo in modo che possa passare attraverso il foro della carcassa, girare attorno alle due bande laterali di questa e ricongiungersi dalla parte opposta con il primo capo. È naturale che ogni pezzo di filo successivo a quelli del primo strato dovrà essere leggermente più lungo per compensare lo spessore del primo, secondo, ecc. strato. Terminato questo lavoro, si legherà il nucleo con della fettuccia. Il trasformatore è pronto.

Per abbellire la costruzione si può porre il tutto dentro una cassettina d'alluminio (spessore 5-10 mm.) sul coperchio della quale si fisseranno, isolati, con rondelle d'ebanite, dei morsettini: a questi si fisseranno (con saldatura) i terminali degli avvolgimenti.

Roberto Colombo.

Un buon apparecchio a galena

Fig 1

Mi permetto di presentare agli amici lettori lo schema elettrico e il piano di montaggio di un efficientissimo apparecchio a galena; se ben costruito, darà dei risultati più che soddisfacenti. Può essere costruito anche da chi abbia soltanto elementarissime cognizioni di radiotecnica.

E passo senz'altro al montaggio. Si incomincia colla preparazione del pannello d'ebanite, dello spessore di mm. 6, e di dimensioni come da fig. 4; fatti i fori per le boccole e per il condensatore, si fisseranno tutte le boccole con un sol dado, ad eccezione di una di quelle del cristallo, dalla parte sinistra guardando il piano di montaggio. A questa boccola verrà fissata l'asticella di rame di fig. 1, piegata come da fig. 2, e la si stringerà col primo dado.

Fissate al loro posto tutte le boccole, asticciuola e condensatore, si passerà ai collegamenti: questi saranno fatti con filo stagnato a sezione quadra. E si faranno nel modo seguente:

Dalla spina di terra ad un morsetto della cuffia ed alle placche fisse di C. 1; dalla spina d'aereo alla fine della bobina L1, (cioè dalla parte verso l'orlo); dalla spina del detector, dov'è fissata l'asticciola di rame all'altro morsetto della cuffia; dall'altra parte del detector ad un morsetto di L2 ed alle placche mobili di C 1; dall'altro morsetto di L 2 alla presa intermedia di L1; dal principio di L 1 alle placche fisse di C 1.

Per il fissaggio della bobina L 1, si incomincierà a fissare l'asticella di rame come detto più sopra: procuratevi una vite di ottone della lunghezza di mm. 10 con relativo dado, si fisserà la bobina sulla parte superiore dell'asta mediante detta vite.

F.g 2

Terminati tutti i collegamenti, s'incastrerà l'apparecchio in una piccola cassettina. A questo punto s'innesteranno al loro posto cristallo, bobina

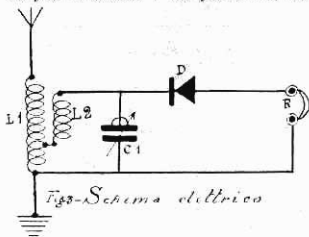



Fig3 - Schema elettrico

L 2 di cinquanta spire, aereo, presa di terra ed infine la cuffia; poi si procederà alla ricerca del punto sensi-

bile del cristallo e alla rotazione avanti e indietro di C 1.

Ed ora eccovi l'elenco del materiale occorrente:

1 pannello d'ebanite delle dimensioni come da fig. 4, cioè mm. 180 × 145 × 6.

1 condensatore variabile ad aria di 0,0005.

una bobina di 50 spire a nido d'api (L 1).

una bobina di 55 spire a fondo di paniere, (L 1) con presa intermedia sulla 35.a spira, partendo dalla parte verso il centro.

1 detector con buon cristallo.

una manopola graduata di mm. 75 di diametro per comando di C 1.

10 boccole, filo per collegamenti, filo 4/10 d.c.c. per costruzione della bobina (L1). 8 viti nichelate per il fissaggio dell'apparecchio sulla cassettina, ecc.

In certe località si hanno migliori risultati levando la bobina L2, ed innestando l'aereo al posto della terra, e questa ad un morsetto della L2 dov'è collegata la presa intermedia di L1. Ci si provvederà poi di un filo avvolto a spirale della lunghezza di centimetri dieci circa, provvisto ai due capi di una spina a banana, innestandoli: uno al morsetto d'aereo, l'altro al morsetto libero di L 2. Con questo procedimento l'apparecchio diverrà più potente, ma.... meno selettivo.

Ed ora, pazienti ed instancabili galenisti, a voi!...

Domenico Vietti.

Invece del tappo-luce...

In tutti i ricevitori S.R. a c. a. si trova un condensatore fisso collegato alla rete, il quale serve per utilizzare la tesata del filo dell'impianto domestico come antenna interna, ed è di buon rendimento. Io stesso, nei miei montaggi, ho usato tappi luce diversi, semplici e doppi, una costosa antenna-luce a prese variabili di condensatori, ecc. Un giorno mi venne comodo usare un filo avvolto su di un cordone a tre capi di cui due alla corrente e l'altro lasciato libero ad una estremità: idea che avevo letta su di una rivista, ottenendo quasi il medesimo risultato del condensatore. Un'altra volta, invece, non disponendo del filo trino, avvolsi sopra un cordone comune a due, un filo alla rinfusa, sempre lasciandone un capo libero, di circa due metri, ammettendo l'altro capo nella boccola «antenna» dell'apparecchio. Il risultato mi parve assai migliore che in tutti i casi precedenti, e ora uso appunto avvolgere su di un cordone per attacco rete di circa 50 cm. (che può anche essere di qualsiasi lunghezza) in spire strettamente vicine una all'altra un filo usuale per corrente elettrica, (che potrebbe essere un tratto del cordone da cui si ricava il pezzo per l'attacco-rete, svolto e poi giuntato) di lunghezza di circa tre metri: un capo libero, l'altro come antenna.

Nessun tappo luce o condensatore mi rende tanto nella ricezione; io avrei piacere che anche i tecnici della Vs. pregiata Rivista lo sperimentassero, essendo semplice a realizzare, onde poterlo consigliare ai lettori, togliendo così un ingombro nell'apparecchio, a cui necessita anche un attacco di meno, essendoci solo l'attacco A invece dell'attacco A e B.

Il cordone poi ha la sua solita estetica e necessita pure una sola spina, cosa che non accadrebbe col tappo luce.

Il rendimento poi è oltre che soddisfacente, in rapporto ai condensatori usuali. Coloro che avessero l'apparecchio montato, avranno un vantaggio che potranno subito controllare: inoltre il condensatore in opera prima come presa d'antenna, si potrà collegarlo senz'altro alla terra, ciò che in molti casi servirà ottimamente quale mezzo per togliere ogni residuo di ronzio dell'alternata.

Ercole Berta.

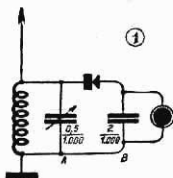
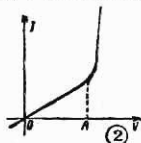
Una preghiera ai lettori

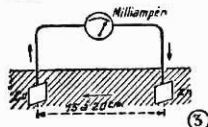
Molti giornali italiani si occupano dei programmi radiofonici e di questioni inerenti alla radiofonia nazionale.

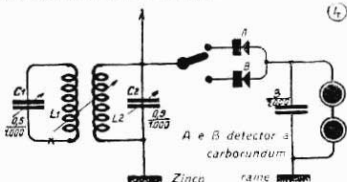
Saremo grati a quei Lettori che ci segnaleranno gli articoli più interessanti o ce ne manderanno **copia.**

Un nuovo ricevitore a cristallo

Presentiamo ai nostri lettori un ricevitore a cristallo molto popolare ora in Inghilterra, ove è stato lanciato dalla rivista **World Radio.**

Esaminiamo lo schema di un ricevitore a cristallo, con **sintonia diretta.**

È noto che quel che più preoccupa in esso è il detector. È bene usare di detector differenti, e servirsi dell'uno o dell'altro a piacere per la manovra del commutatore. Se, ad un certo momento, uno dei detector si guasta e questo avviene spesso, come sapete, nel momento culminante della trasmissione — si passa all'altro. Si può, ben inteso, utilizzare un detector di tipo stabile, che è sempre da preferirsi. Molti radio-amatori hanno trovato che il carborundum è, da questo punto di vista, eccellente. Disgraziatamente, se si traccia (fig. 2) la curva di un accessorio di questo genere, ci si accorge che il punto di funzionamento ottimo non è a zero, tutt'altro.

Per ottenere il raddrizzamento bisogna, con l'aiuto di una pila, portare la punta di funzionamento in A. In altre parole, deve esserci fra i due morsetti del detector una certa differenza di potenziale OA, il cui valore oscilla fra 1,5 e 2 Volta, secondo il tipo di campione utilizzato. Riassumiamo. Il carborundum è dotato di una grande robustezza meccanica quando è seriamente fabbricato; si regola facilmente; sopporta alte tensioni senza alcuna speciale regolazione; il solo punto preoccupante è stato accennato sopra... Tuttavia, questo inconveniente è eliminato quando si usa il processo seguente.

Prima di tutto, sapete che cosa è una pila? È semplicemente un sistema che comprende due lastre di diverso metallo, immerso in un liquido conduttore che eccita il passaggio della corrente chiamato **elettrolito.** È ben noto che il terreno contiene materie acide; quindi, se immergiamo nella terra due lastre, una di zinco, l'altra di rame (fig. 3), si può osservare il passaggio di una certa corrente, montando il dispositivo indicato nello schema. Questo fenomeno può spiegarsi così: il rame costituisce il polo + della pila, lo zinco il polo —; il terreno, la cui composizione è molto complessa, contiene le sostanze necessarie a modificare la costituzione chimica dei due metalli.

Per ottenere un buon risultato, occorre un terreno umido. La lastra di rame sarà introdotta in un secchio pie-

no di carbone di legna e la lastra di zinco comunicherà direttamente con la terra... Secondo la grandezza degli elettrodi e la resistenza del sistema, le correnti ottenute possono raggiungere 50 milliampère, che è già un buon risultato... Consigliamo di costituire questa pila di nuovo genere come segue. Il filo

+ si saldi alla lastra corrispondente; è **assolutamente indispensabile** usare un filo isolato, altrimenti la corrente sarà derivata nella terra. Così, la giuntura saldata alla lastra di zinco sarà costituita in conduttore isolato. La distanza fra gli elettrolidi non deve eccedere 15 o 20 cm. e dovranno essere interrati a un metro circa di profondità. La superficie di ciascuno sarà di 25 cmq. almeno.

Ottenuta questa presa di terra perfezionata, bisogna attuare un «trucco» interessantissimo. Riferendoci alla figura 1, si vede che il filo AB può benissimo esser soppresso se si ha cura di congiungere B direttamente con la terra. Orbene, questo ci serve usando la figura 4. Si noti che, nel caso in cui vogliamo utilizzare due cuffie, sarà preferibile di collocarle in serie (così consiglia la rivista **World-Radio**). In questo caso, è necessario uno shunt un po' più forte dell'ordinario: si consiglia 3/1000. Abbiamo disegnato due detector, se talvolta, per un «colpo duro», uno di essi diventa inservibile. Per il montaggio, bisognerà prendere le solite precauzioni: soprattutto i due fili di terra saranno cortissimi, necessità elementare in questo caso.

Il circuito C1L1 è, come vedete, un circuito trappola, di cui conoscete il compito. Se, tuttavia qualcuno dei nostri lettori non conosce questo dispositivo, ecco spiegata in due parole la sua utilità. In tempo normale, un interruttore posto al punto segnalato con una croce vien tolto. Facciamo un esempio concreto. Volete ascoltare **Radio-Paris**, ma la Tour Eiffel trasmette contemporaneamente... Vi accordate su F.L., come se la sua emissione vi interessasse, e giocate un tiro birbone alle onde di 1444 metri, che vi annoiano terribilmente. Abbassate furbescamente il vostro interruttore ×, e manovrate C1, finchè l'audizione sia al **minimum**. Ed è fatto: il circuito ha assorbito l'energia. Tenuto fermo questo sistema, si manovra C2, finchè si abbia **Radio-Paris** in forza. E tutto è a posto.

Speriamo che il ricettore da noi descritto sarà sperimentato da qualche lettore, a cui saremmo grati se volesse farci conoscere le sue osservazioni in proposito. Buona fortuna, amici, e al lavoro!

SPIGOLATURE

Come nasce un elettrone

Nella radio, noi usiamo continuamente gli elettroni, quelle minime e invisibili particelle di elettricità negativa, che sono emesse dal filamento riscaldato di una valvola. Gli elettroni formano la corrente anodica, che va a finire nell'altoparlante e riproduce i suoni trasmessi.

Tutti sappiamo che gli elettroni non sono altro che parti degli atomi di ogni sostanza materiale, e che riscaldando una sostanza — come il filamento di una valvola — possiamo facilmente procurarci una sorgente di elettroni liberi e adoperarli a qualsiasi uso particolare.

Ma soltanto da poco tempo abbiamo appreso molte cose sulla struttura dell'atomo, del quale gli elettroni sono una parte così importante.

Come si concepiscono gli atomi?

Anche questa concezione, tuttavia, presentava il fianco ad alcune obiezioni; perciò, più recentemente l'idea del nucleo fu alquanto modificata, e si pensò a qualche cosa che potremmo chiamare **sub-nuclei**, considerati come energia concentrata. Poichè gli elettroni sono carichi negativamente, possiamo considerare queste particelle del nucleo atomico come caricate positivamente e chiamarle **prutioni**.

Così è possibile capire che gli elettroni negativi sono mantenuti nelle loro orbite per l'attrazione del nucleo positivo. Ma per comprendere come i protioni positivi del nucleo permangono in determinate posizioni l'uno rispetto all'altro — mentre le loro cariche positive sono certamente causa di reciproca repulsione — dobbiamo ammettere che, nel girare, essi siano trattenuti dagli accumuli di energia concentrata, da cui — come dicevamo poco fa — ora si pensa che siano costituiti.

In condizioni ordinarie, la struttura dell'atomo è stabilissima; ma talvolta — per ragioni che praticamente si possono considerare probabili, perchè prive ancora di conferma sperimentale — un atomo «esplode», cioè emette una delle sue particelle cariche positivamente. La particella così emessa è conosciuta col nome di **raggio alfa**.

Questo raggio alfa può sprigionarsi dall'atomo con una velocità grandissima, che in qualche caso raggiunge 1/20 di quella della luce, cioè 15.000 Km. al secondo.

Sistemi solari in miniatura.

Siccome gli elettroni costituiscono elettricità negativa e sono, in qualche modo, veicoli di essa, e l'atomo, preso nel suo complesso, è privo di qualsiasi carica elettrica, dobbiamo concludere che l'atomo comprende in sè una quantità di elettricità positiva equivalente alla elettricità negativa rappresentata dall'insieme degli elettroni che ne fanno parte.

Fino a pochi anni fa si era soliti considerare l'atomo come consistente in una collezione di elettroni che compiono varie evoluzioni intorno ad un'immaginaria «sfera di elettricità positiva», ma ben poco si sapeva intorno alla natura di questa supposta sfera.

Poi, la nostra concezione dell'atomo mutò, ed esso fu considerato un **nucleo** di elettricità positiva intorno al quale girano gli elettroni negativi nelle loro orbite determinate, proprio come i pianeti intorno al sole.

Un urto diretto

Se una di queste particelle che costituiscono i raggi alfa urta direttamente contro un altro atomo, può penetrare nelle parti interne di esso e causare una esplosione simile a quella che ha dato origine alla stessa particella alfa.

Qualche volta, un atomo lascia libero o espelle uno dei suoi elettroni, e quando questo avviene, l'elettrone espulso costituisce un **raggio beta**. In qualche caso, questi raggi beta hanno velocità ben definite, ma in altri casi le loro velocità sono variabilissime.

Gli elettroni che vengono proiettati con velocità determinate ci hanno insegnato molte cose sui sistemi elettrici dell'atomo.

Sappiamo inoltre che, in certe circostanze, dall'atomo viene emessa una radiazione elettro-magnetica, la quale si chiama **raggio gamma**.

Nell'atomo, misterioso laboratorio dell'energia e della vita, è il segreto della costituzione della materia, ed ogni nuovo passo della scienza nell'esplorazione di quel piccolo eppure immenso mondo che è l'atomo ci avvicina alle verità essenziali della natura. Ma fin d'ora è lecito asserire che l'essenza di ogni cosa è **elettricità**.

I giochi de "l'antenna,,

Accogliendo la domanda di numerosissimi Abbonati pubblichiamo un primo «gioco a premio», lasciando libera la gara a tutti i nostri Lettori.

Questa volta si tratta di un «puzzle» a parole incrociate. A tutti coloro che entro il 31 luglio 1931 ci invieranno l'esatta soluzione invieremo un dono. Un premio speciale di notevole valore invieremo a quanti, entro il 31 dicembre 1931, ci avranno mandate le soluzioni esatte di tutti i giochi che pubblicheremo in questi 6 mesi. Inviare le soluzioni su foglio a parte, senza aggiungere altre comunicazioni, alla Direzione de **l'antenna** - via Amedei, 1 - Milano (106).

Il gioco che oggi pubblichiamo è stato proposto dall'Abbonato 1748.

Tutti i nostri Lettori possono proporre giochi di qualsiasi genere, ma sempre a base... radiofonica.

Orizzontali. — 1. Lago asiatico; 2. Rispondente alla realtà; 3. Il dotto; 4. Nave della Regia Marina; 5. Al 30 giugno dell'anno in corso; 6. Avverbio; 7. Nè si nè no; 8. Negazione; 9. Articolo; 10. Parte del corpo umano; 11. Nel cancro; 12. Degli altri; 13. Lavoro poetico; 14. Garibaldi; 15. La decimillionesima parte di un millimetro; 16 Lettera greca; 17. Preposizione articolata dei poeti; 18. Pronome; 19. Pura, semplice; 20. Il nemico che odia fortemente; 21. Poema; 22 Ritorno indietro; 23. Nome maschile; 24. Gas; 25. Scandagliare; 26. Non è nato completamente; 27. Veduta; 28. Pronome; 29 Fabbrica di automobili; 30. In Eritrea.

Verticali. — 3. Punge; 2. Lampada termoionica; 31. Miete l'umanità; 32. È pressante; 33 Pronome; 12. Fiume; 34. Pronome; 25. È il tuo ritratto; 1. I contadini; 10. Ornamento a rovescio; 19. Albero fruttifero; 35. In trigonometria; 36. Mezzo riso; 37. Sulla croce; 38 Sino a che hai fede; 39. Breve ragguaglio; 40. La massa negativa; 43. Dare un premio morale; 44. Dimesso al rovescio; 45. Gravame; 46. Nella Venezia Giulia; 47 Ve n'è una di Quinto; 48. Senza nome; 49 Ferro inglese; 50. Pronome; 51. Contraccambia l'affetto; 52. Valvola moderna; 53. Scrisse un poema immortale; 54. Miglio marino; 55. Avverbio.

CONSIGLI

La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2 in francobolli: la tassa serve ad alimentare la nostra sottoscrizione per dotare di apparecchi radio gli ospedali ed i ricoveri di derelitti. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, oltre alla tassa di **L. 2** *devono aggiungere L. 10.*

DAI LETTORI

Vi ringrazio per il circuito **S.R.16** che io ho completamente autocostruito con risultati soddisfacenti, sia per la sua potenza che per la sua selettività; con aereo esterno alto m. 20 e lungo m. 20 ricevo in alto-parlante una trentina di Stazioni. **Emilio Barioli**
Venezia-Lido.

Ho costruito il vostro S.R.21 a 7 valvole americane e ne sono entusiasta.
P. Gariglio
via S. Paolo, 9 - **Torino**

Ho costruito l'**S.R.4** con meravigliosi risultati: con antenna di m. 20 di lunghezza e altrettanti d'altezza ho potuto sentire bene molte Stazioni, fra cui Roma e Muehlaker fortissime (tanto da poter essere sentite anche in debolissimo altoparlante).
L. Pezzoli
via Cremona, 46 - **Brescia.**

Ho il piacere di comunicarvi che l'**S.R. 9**, rimontato con maggior cura, mi ha dato finalmente un esito soddisfacente. Le valvole da me usate sono:
RE134 Telefunken
RE154 »
con tensione anodica di 6 Volta alla 1ª e 4 ½ circa alla 2ª.
Reostato 15 Ohm a comando esterno.
Lieto di questo primo successo, ringrazio **l'antenna.** **E. Soave** - Torino.

* * *

G. BREDA. — Può usare, per il suo **S.R.17**, le valvole che possiede nell'ordine seguente: I - G497 - IV - G409 - V - P410 - VI - P415.

A. FOIADELLI. — La valvola DG4 Orion corrisponde a quella da noi indicata, ma ha bisogno di una tensione anodica molto superiore, cioè di circa 100 Volta.

SEGNALAZIONI

Si dice che il nuovo trasmettitore di **Radio-Paris**, ad Essarts-le-Roi, farà il suo debutto il 14 luglio, onde affermare i... propri sentimenti repubblicani proprio nel giorno della Festa Nazionale francese.

* * *

La Stazione coloniale italiana costruita all'Asmara fa delle prove sui 270 m.

* * *

Fra un anno **Vienna** avrà un nuovo trasmettitore a 100 kW.: è la Telefunken che ha avuto l'incarico di costruirlo.

* * *

La nuova Stazione svizzera di **Beromunster** si trova nella regione più tempestosa del paese. Le sue antenne sono state già più volte colpite dal fulmine...

* * *

La Stazione ultrapotente della Germania Centrale sarà edificata a **Wiederau**, presso Pegau, a 18 chilometri da Lipsia.

* * *

La nuova Stazione di **Berlino** avrà una potenza di 75 kW., elevabile però senza grandi modifiche a... 150!

* * *

A **Buenos Ayres** è stata ordinata la chiusura di una Stazione durante una settimana, per aver abusato della pubblicità. Se le medesime sanzioni venissero applicate in Italia le nostre trasmittenti sarebbero mute... 365 giorni all'anno!

* * *

Sono quasi compiuti i lavori della nuova Stazione di **Wilno**: sono anzi cominciate le prove con una frequenza di 1229 kilocicli, con 22 kW.

* * *

Lo scorso anno la Columbia Broadcasting of America ha ricevuto dai suoi ascoltatori ben 1.027.026 lettere!

* * *

In Austria, la Stazione destinata alla Stiria sarà probabilmente costruita a Leoben e prenderà l'attuale lunghezza d'onda di Strasburgo.

A. F. NICOLA - *Direttore responsabile*
ICILIO BIANCHI - *Redattore capo*

Industrie Grafiche A. NICOLA & C. - Varese

PICCOLI ANNUNZI

L. 0,50 alla parola; minimo, 10 parole.

I «piccoli annunzi» sono pagabili anticipatamente all'Amministrazione de L'ANTENNA (via Amedei, 1 - Milano) mediante vaglia o francobolli.

L'Amministrazione si riserva il diritto di rifiutare gli annunzi di cui non ritenesse opportuna la pubblicazione.

Gli Abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di un annunzio di 12 parole e, per parole in più o per altri annunzi, allo sconto del 20 %.

VENDO alimentatore placca mai usato occasione. Rivolgersi: Via Trionfale 97 - Roma.

TRASFORMATORI Bassa Frequenza riparo - modifico - accuratezza - mite pretese. - Conservatori Mare 9-3 - Genova.